عنوان الكتاب : كتاب منتخبات الصناعة فى فن الزراعة

المؤلـــــف : عرتلو بشارة أفندى نحول اللبنانى

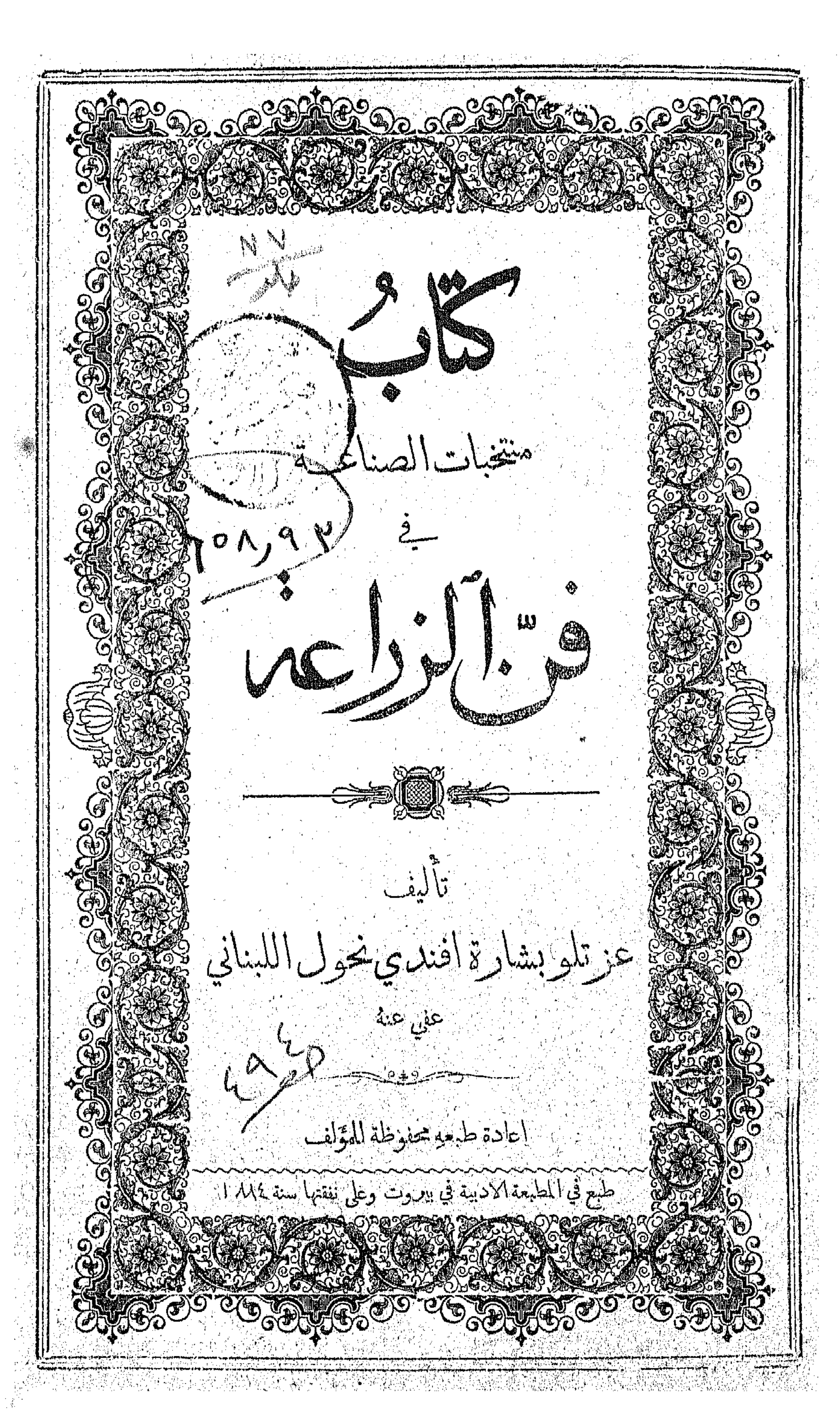
سنة النشــر : ١٨٨٤

رقم العهــدة : ـــــ

الــ ACC : ـــــ

عدد الصفحات : ٢٦١

رقم الفيلـــم : ١



كتاب

منتخبات الصناعة

في

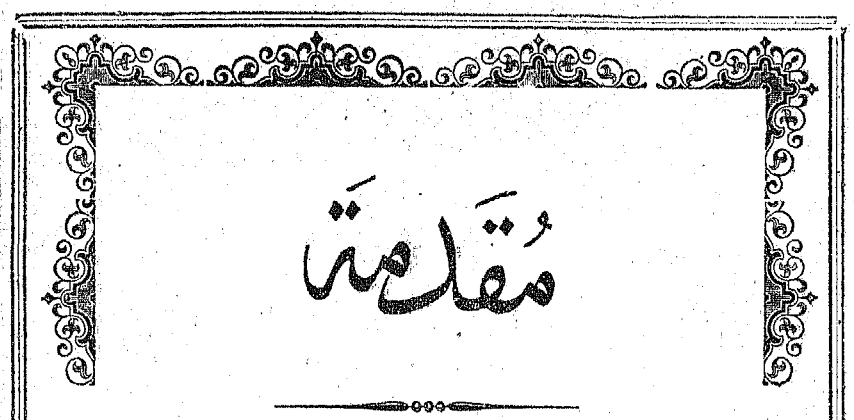
فنّ الزراعة

تأليف

عزتلو بشارة افندي نخول اللبناني

عفي عنه

طبع في المطبعة الادبية في بيروت وعلى نفقتها سنة ١٨٨٤

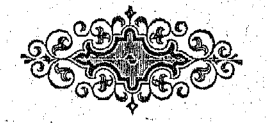


مقدمة

حمدًا لمن لا فلاح الا بعد حمده ولا صلاح بغير رشده ولا نجاح الا بحسبهِ ومن عنده اما بعد فيقول العبد الفقير الفاني بشاره بن سلوان نحول اللبناني انهُ لمن المعلوم ان الله جل جلاله وعم نواله قد خلق الانسان في تركيبهِ الطبيعي مثل سائر الحيوانات ذا لوازم لنما نوعه وحفظهِ كالتناسل والتغذية وما يندرج بينهما من الضروريات الحيوية . ولسر من اسرار حكمتهِ الالهية قد مازهُ عما سواه من جنسهِ بمزية النطق وقابلية الترقي في مراتب حياتهِ ولما كان الانسان قابلاً هذا الترقي بذاتهِ وكان سعيهُ وراء حاجاتهِ الطبيعية يفيدهُ خبرةً في مسالك الحيوة فاخذ منذ وجودهِ يترقى شيئًا فشيئًا ورتبةً فرتبةً حتى انتقل تدريجًا من ادنى بساطة حياتهِ الى اسمى تراكيبها . لانهُ لا يخفى ان استقراء الحوادث واستقصاء فصولها منقولة كانت او معقولة قد اثبتا لنا ان الانسان كان في اول الامر صيادًا يقتات بلحوم ما يقتنصهُ من الحيوانات ويكتسي بجلودها . ثم اداه الاختبار الى ان ليس كل وقت يقتدر فيهِ على الاصطياد ففطن بتربية صغار الحيوانات يذخرها لحين الحاجة فكان على هذه الصورة راعيًا . ثم ساقتهُ هذه الحرفة الثانية الى السعي ايضًا وراء حاجات الحيوانات التي شرع في تربيتها فاضطر ان يضرب في الارض مسترزقًا متنقلاً من محل الى آخر حتى اكتشف غذاء جديدًا لهُ ولحيواناتهِ وذلك من مجاني النبات بذرًا وثمرًا فانفتح للانسان حينئذٍ طريق جديدة ادنى مما تقدمها من طرق استقرائهِ فتطلب حاجاتهِ من ادنى طرقها يزدرع الارض ويستنبتها فصار فلاحًا وبما ان قابلية الترقي كائنة في طبيعة الانسان كما مرَّ انفًا وقد علمهُ الاختبار ان لديهِ مجالاً واسعًا يستحصل بهِ اسباب حاجاتهِ فاخذ بالتقدم شيئًا فشيئًا والسليقة تفتح لهُ ابوابًا جديدة في شؤون تطلباتهِ حتى استألف الحيوانات واصَّل النباتات يستثمر مزروعاتها واشجارها . ثم رأى ان كنوز اسباب الحيوة وحاجاتها انما هي دفائن الارض فاذا قوي على العمل باستخراجها بلغ من

مراتب الثراء انسانًا مدنيًا كما وجد حسب طبعهِ ولذلك جمع ما اكسبهُ اياه الاختبار من القوى المعنوية ووجهها الى صنعة الفلاحة التي رأى انها هي العلة الأُولى والذريعة الكبرى التي يتوقف على اتقانها نجاح ترقيهِ واستكمال اسباب مدنياتهِ فصار الانسان كلما ترقى في مدارج المدنية يرى لزومًا اضطراريًا لاتقان فن الزراعة اذ لا يخفى ان جميع حاجات الانسان المتمدن مفتقرة افتقارًا طبيعيًا لاتقان هذا الفن . واهم ما هنالك لقيام الحيوة تهيئة الاتربة وجعلها صالحة للاستنبات والاستثمار ثم نظام المراعي والمروج لقيام حيوة الحيوانات التي يتوقف على تربيتها قسم مهم من لوازم الترقي ثم نظام الاحراش والغابات لاجل قطع الاخشاب منها لزوم المساكن والمعامل الصناعية وانشاء السفن وما يشاكل ذلك وبالاجمال ان ادوات الصناعة كافة وبضاعة التجارة بجملتها من مذروع وموزون ومكيول ومعدود هي مفتقرة افتقارًا طبيعيًا لاتقان فن الزراعة وبناء على هذه البراهين المحسوسة التي عرفت بحقائق الاختبار قد انتبه الاوربا ويون وعلماؤهم الى الاستكشافات النافعة وامتحانها ووضعوا في فن الزراعة تآليف عديدة وقررت حكوماتهم اجراء العمل بموجبها فعمرت بلادهم واحييت اراضيها ونهض اهاليها من حضيض البربرية الى اعلى درجات التمدن ورفاه الحيوة وما زالوا يجرون الاختبارات ويضعون فيها التآليف حتى اصبح الفرق بينهم وبين من سواهم من الشعوب اشهر من ان يقام عليهِ دليل واقل بيانات ذلك ان قطعة الارض في بلادهم التي تقوم بمعاش عائلة او عائلتين فمثلها في بلادنا يكاد لا ياتي بمعاش رجل فرد وناهيك ما في اراضي بلادنا من فضل الصلاحية على اراضي بلاد الافرنج بحسب طبيعتها ولطالما قد شغلت بهذه الخواطر والمقابلات وما وجد حتى الآن في لغتنا العربية كتاب يفي بالمقصود في فن الزراعة وقد كنت انا العاجز اعمل الفكرة توصلاً الى تاليف كتاب بهذا الفن عربي العبارة حتى دخل بيدي جملة كتب تركية مترجمة ترجمة صحيحة عن الافرنسية فاخترت حينئذٍ افيدها عملاً واقربها عهدًا واسهلها تناولاً واوفقها صلاحية لحالة بلادنا العربية ومع اعترافي بالعجز والتقصير عن تجشم عقاب الترجمة بعد اعياء الكبر قد دفعتني محبة الوطن العزيز وهي وان طالت السنون لا تخرج عن حد الفتوة فاقدمت على ترجمة الكتب المذكورة وألفت منها كتابًا وقسمتهُ الى جزئين الاول في فن الزراعة وتوابعها والثاني في تربية الحيوانات الداجنة واستحصال منافعها وسميتهُ منتخبات الصناعة في فن الزراعة صارفًا جهد المستطيع في ضبط عباراتهِ حريصًا على فوائده من حيث هي مستنصرًا في ذلك العناية الربانية . ومستوزرًا بالاصدقاء والخلان الذين اقل ما ارجوه منهم ومن مطالعي كتابي هذا ان يعذروا عجزي فيما يرونهُ من الزلل ويصلحوا من

فضلهم ما يبدو لهم من الخلل فان العصمة لله سبحانهُ تعالى في كل قول وعمل هذا وما اجدرني
بالقول الحق ان خدمتي هذه وطنية محضة مجردة عن النفع المادي الخصوصي الذي لا احترمهُ من
ضمن النفع العمومي الذي يتأتى للوطن اذا حاز كتابي هذا قبولاً وعرف انهُ خدمة من
واجبات هذا العبد لدولتهِ العلية الابدية القرار فاكتسب رضى الجناب السلطاني الناشر
الوية المعارف الناصر عملتها والمهد بحكمتهِ اسباب تسهيل مشروعاتها واني غير ذاهل ولا
فاتر عن فروض الادعية بدوام اعزاز واعظام شوكتهِ واعلاء سدة ملوكانيتهِ محفوظة
محفوفة باسباب السعادة والظفر ما كرَّ الجديدان وتعاقب الملوان امين اللهمَّ
امين ولما وقع كتابي هذا تحت نظر حضرة الوطني الفاضل خليل افندي
سركيس تعمد الى طبعهِ على نفقتهِ الخصوصية حرصًا منهُ على الخدمة
الوطنية والمنفعة العمومية فمع اظهار تشكراتي وامتناني من
اهتمامهِ ارجو من الله التوفيق في الاحوال كافة
لان منهُ الهداية الى احسن طريق
وعليهِ الاتكال



الباب الاول

في كيفية الارض

ان اجزاء كرة الارض المتراكمة التي نشاهدها الان منها مجسمة ومنها منقوشة بالوان في الخرائط بنوع بسيط فهذه قد تغيرت هيئتها الاصلية عما كانت عليهِ وهي الان تبلغ مساحة سطحها مليون واربعمائة الف ميريامتر مربع . والميريامتر عبارة عن عشرة الاف متر . والمتر عبارة عن ذراع وسبعة قراريط وستة خطوط وست نقط واربع ذرات بالذراع المعماري ومساحة سطح البحر ثلاثة ملايين وسبعمائة الف ميريامتر مربع فيكون جملة سطح الارض خمسة ملايين ومائة الف ميريامتر مربع فكرة الارض بواسطة حركة المياه فقدت هندامها الاصلي في جهة سواحلها الشرقية ومن جرى انسكاب الانهار المتعددة على سطحها بالسرعة والقوة تأكلت وفنيت الجبال وتجوفت الاودية والاوحال والحجار والحصى التي قذفتها المياه وتركتها في البحر مع الرمال المنصبَّة اليهِ بسببها وبسبب الرياح والعواصف فعلى التمادي جعلت انقلابات صيرت البر بحرًا والبحر برًّا وذلك بعد ان كانت الكرة الارضية في حالتي الاشتعال والذوبان وصار انطفاؤُها تدريجًا وتشكلت الجبال والصحاري والمصاطب وظهرت الشقوق والتجاويف فالمياه الموجودة على سطح الارض وفي جوفها قبل ان جمدت الارض من ذوبانها كانت موجودة في الجو بصورة بخار فبعد ان جمدت الارض وصار انعطاف الحرارة تدريجًا الى المركز الداخلي منها ونقصت درجة الحرارة التي كانت دافعة وموزعة المياه الى الجو بصورة ابخرة كما ذكرنا آنفًا حينئذٍ سقطت المياه على الارض دفعة واحدة فبدل شكل الارض الظاهري منهُ فامتلأت الاعماق والشقوق والتجاويف من الماء فالاودية والجبال التي كانت قبل ذلك هي الارض الاولية والتي ظهرت بعدهُ تحسب ثانوية فالاولية هي مركبة من بلورات مثل (غرانت) اي الحجر المحبب وغيس وفيلاذو بورفير اي سماقي وما شابه ذلك . وهذه الحجار على الغالب هي اساس الجبال القريبة من خط الاستواء فعندما صار تحليلها بموجب القواعد الكيمية وجدت ممزوجة مع الزيادة والنقصان باكثر الاجسام البسيطة البالغ عددها للحد الان اربعة وستين

ثم بواسطة تكاثف الابخرة السالفة البيان وجدت المواد الكبريتية والملحية مخلوطة بطين لونهُ مائل الى الاحمرار وهو المعبر عنهُ بالطبقة الاولى حسبما هو موضح في الباب السابع والصحيفة الثانية والثمانين من الجزء الاول من الكتاب التاريخ المنسوب الى بوفون الحكيم

فالارض الاولية والثانوية ايضًا بداعي وجود المواد الحيوانية والنباتية على سطحها ونزول الامطار وحركات المياه والزلازل قد تغيرت اشكالها الاولية تدريجًا ووجدت الطبقات الكلسية وسائر الطبقات الراسبة بنوع افقي والبرهان على هذا ما قد صار اكتشافهُ على طبقات الارض في ثلاثة محلات مختلفة كما ياتي بيانهُ . (اولاً) انهُ حفرت بير في مدينة امستردام كرسي حكومة الفلمنك عمقها مائتان واثنتان وثلاثون قدمًا وعند ابتداء الحفر ظهر عن ثماني اقدام تراب البساتين والجنائن وست اقدام تراب محروق وست اقدام طين اقريطي ناعم وبعدهُ ثماني اقدام رمل واربع اقدام تراب ابيض وعشر اقدام (ارجيلا) يعني تراب الفخار وبعدهُ اربع اقدام تراب اعتيادي ثم عشر اقدام رمل وبعدهُ قدما تراب ابيض وخمس اقدام تراب يابس واربع عشرة قدم رمل وثماني اقدام رمل مخلوط بطين الفخار واربع اقدام رمل ممزوج باصداف من ذوات القشور ومائة وقدمان من طين اقريطي وواحد وثلاثون رمل ومن ثم صار تركهُ . ثم حفرت بير ثانية عمقها مائة قدم وقدم واحد في مكان يسمى مارلي كان بوقت ما مقر اقامة ملك فرانسا وفي بداية الحفر تبين عن عشر اقدام موش يعني رمال ناعمة ممزوجة بطين احمر مما قذفتهُ الانهار وثلاث اقدام رمل قابل التزجيج ممزوجة بطين اقريطي وثلاث اقدام طين ممزوجًا برمل قابل التزجيج ايضًا وبعض منابع مياه ثم قدمين طين اقريطي مع منبع ماء فوار واربع اقدام طين اقريطي متحجر وخمس اقدام طين يابس وقدم واحد رمل ناعم واربع اقدام تراب مع رمل قابل التزجيج وثلاث اقدام حصى وقدمين طين مع حصى رفيعة وقدمين حجر قاس مع بلاط صلب وقدمين حصى ايضًا وثلاث اقدام حصى رفيعة وثلاث اقدام حصى رملية كبيرة وثلاث اقدام رمل قابل التزجيج مخلوطة باصداف وقدمين حجر قاس وثلاث اقدام طين اقريطي وقدم واحد من بلاط صلب وثلاث اقدام اصداف مع رمل اسود وخمسة اقدام رمل ابيض مع اصداف وثلاث اقدام رمل احمر مع اصداف وثماني اقدام رمل ابيض واحمر قابل التزجيج وبعده خمس اقدام رمل ابيض قابل التزجيج ايضًا وعشر اقدام رمل احمر قابل التزجيج (ثالثًا) حينما صار التفتيش على معادن فحم حجري في جهات مصر الجنوبية فاحد الابار التي صار فتحها هناك بعد عمق ما يزيد عن سبعمائة قدم لم ينظر اصل طبقة الارض الاولية بل وجدت طبقات متكونة بسبب التغيرات الكثيرة الواقعة بعد الدور الاول فالحكيم (بوفون) الطبيعي يذكر في كتابهِ ومثلهُ (وداود) الفيلسوف ان طبقة الارض الظاهرة التي نحن نمشي ونتحرك فوقها هي عبارة عن مخزن مؤنة لاجل تربية الحيوان والنبات وتغذيتها وان المواد الحيوانية والنباتية الكائنة

فوقها تزداد دائمًا بحلٍ وتركيب متواصلين فالمواد المركبة منها جميع الحيوانات والنباتات تؤخذ من هذا المخزن وبعد الممات والفنا ترجع اليهِ حيث هكذا مواد كما انهُ وجد من خصائصها تكوين الجسم وتنظيمهُ فذلك الجسم ايضًا يمكنهُ تكوين جسم آخر من ذات نوعهِ وجنسهِ

وقد تبين من راي الحكيم المذكور ان الارض في بدء خلقتها ان كان من زيادة الاشتعال او من مصادمتها مع احد الاجرام ذوات الاذناب وانجذابها اليهِ صارت بوقت ما اجزاؤُها كافة مذوبة وسائلة وحينئذٍ اخذت هيئتها الكروية نظير هيئة تكوين القطرة السيالة وانهُ بسبب دورانها على محورها صار تسطح قطبيها وارتفاع وسطها من جهة خط الاستواء وانهُ عند ما زال ذاك الفاعل بواسطة دورانها بردت وتكون على المذاب قشرة ظاهرة وصارت تسمك تلك القشرة تدريجًا وعلى تمادي الايام نقصت تلك الحرارة التي كانت دافعة المياه الى الجو بشكل بخار لما انها اتجهت الى المركز الداخلي وحينئذٍ سقطت المياه على الارض دفعة واحدة وحصل من ذلك انغمار عظيم حسبما صار البيان آنفًا وانهُ عند ما اخذت المياه حيزًا ومكانًا وملأَت اجواف وشقوق الارض التي صار ذكرها قبلاً حينئذٍ نفذت من ثقوب الارض ومن الاجزاء الهوائية مادتا مولد الحموضة ومولد الماء وبعدهُ تكونت المعادن وحاصل القول كما انهُ مرَّ ذكرهُ بواسطة بعض اسباب صار انقلاب البرّ بحرًا والبحر برًّا فهكذا كرة الارض بداعي وقوع بعض افعال ومرور الازمنة والاجيال من جهة صار تلفها وفناؤُها ومن جهة اخرى صار ايجادها وتكوينها انما اجزاء الارض المتراكمة الموجودة الان على اختلاف انواعها التي عرفناها الآن بواسطة تقدم الصنائع والفنون واجراء التجارب والامتحانات هل انها كانت بهذا المقدار من حين خلقتها وتشكيلها او ان مرور الاعوام والدهور وملاصقة ومقارنة الواحد مع الآخر وتاثيراتها مع بعضها قد احدثت زيادة بها فهذا الامر الى حد الآن لم يزل مجهولاً انما الارجح والمعول عليهِ ان الاجزاء الكثيرة المحتوية عليها كرة الارض وجدت من البدء بنسبة واحدة ووزن واحد من حين تكوينها وانهُ بالوقت الاول كانت الحرارة كثيرة والقوة الابداعية وفيرة والطبقة الترابية بداعي عدم وجود المادة الزبلية من اثار الحيوان والنبات كانت مفقودة وما كان ممكنًا تحقيق هكذا اشياء بداعي عدم الاطلاع التام فبقي هذا الامر مجهولاً ومكتومًا واما الآن حيث من فيض الاحسانات الربانية قد تنورت الافكار وصار التقدم في سائر العلوم والفنون على الخصوص فن الكيميا اي صنعة التحليل والتركيب فلذلك صار بيان ما قد تيسر اكتشافهُ الى حد الآن من موجودات اجزاء العالم على الوجه الآتي

الباب الثاني

في بيان كيفية الاجسام البسيطة كافة

انهُ عند ما صار تحليل اجزاء عالم الكائنات المركبة بحسب اصول فن الكيميا بلغ عددها الى اربعة وستين محققة وواحد تحت الفحص وهي منقسمة الى نوعين فالاول الاجسام البسيطة الشبيهة بالمعدنية والثاني الاجسام البسيطة المعدنية ولا نذكر منها الا ما يهم

النوع الاول

الاجسام الشبيهة بالمعدنية

الاول . اكسيجين . الثاني هيدروجين . الثالث كاربون . الرابع فوصفور . الخامس كبريت . السادس سله نيوم . السابع بور . الثامن نيتروجين . التاسع كلور . العاشر بروم . الحادي عشر يود . الثاني عشر فلور . الثالث عشر سيليكون . الرابع عشر زرنيخ

النوع الثاني

الاجسام البسيطة المعدنية

الاول الومنيوم . الثاني يتريوم . الثالث ثوريوم . الرابع زركونيوم . الخامس مغنيسوم . السادس روسيئيوم . السابع باريوم . الثامن سترونتيوم . التاسع كلسيوم . العاشر ليثيوم . الحادي عشر بوتاسيوم . الثاني عشر صوديوم . الثالث عشر حديد . الرابع عشر مانغنيز . الخامس عشر زنك . السادس عشر كادميوم . السابع عشر قصدير . الثامن عشر تونجستين . التاسع عشر ملبدنوم . العشرون كروم . الحادي والعشرون فناديوم . الثاني والعشرون تيتانيوم . الثالث والعشرون اورانيوم . الرابع والعشرون نحاس . الخامس والعشرون تلوريوم . السادس والعشرون انتيمون . السابع والعشرون بزموت . الثامن والعشرون نيكل . التاسع والعشرون كوبلت . الثلاثون رصاص . الواحد والثلاثون زئبق . الثاني والثلاثون كلومبيوم . الثالث والثلاثون سيريوم . الرابع والثلاثون فضة . الخامس والثلاثون ذهب . السادس والثلاثون بلاتين . السابع والثلاثون اوزميوم . الثامن والثلاثون بالاديوم . التاسع والثلاثون اريديوم . الاربعون ديديميوم

فهذه الاجسام البسيطة المار ذكرها بما انها متحدة مع بعضها قليلاً وكثيراً كوّنت اجساماً مركبة متنوعة الخواص والطبائع مع معادن متجانسة الاجزاء واحجار حبوبية

وسائر الفلزات المختلفة الانواع . ومن جرى تراكم زيادتها ونقصانها حصلت ايضاً المواد الحيوانية والنباتية ولهذا وجد من اللازم ايرادو بيان كيفية كل فرد منها

الاول الاكسيجين وهو من الاجسام البسيطة غير المعدنية

هذا الجسم يسمى مولد الحموضة وهو مادة غير منظورة تملأ عشرين جزءا من مائة جزء في جوهر الهواء ويوجد نسبة تامة بينهُ وبين الحيوان والنبات لانهُ يبني وينشي الحيوان وهكذا يبني النبات وهو مخصوص باشتعال الاجسام القابلة الاشتعال ويكوّن ثمانية اتساع الماء ويوجد ممزوجاً باكثر المعادن والاحجار الكائنة في جوف الارض وهو غاز عديم اللون والرائحة يحل قليلاً داخل الماء وهو اثقل من الهواء بنسبة احد عشر الى عشرة ولهُ بعض خواص مخصوصة بهِ وصورة استحضارهِ وتاثيراتهِ الغريبة موضحة في كتب الكيميا فلا حاجة لذكرها هنا

الثاني الهيدروجين

هو من الاجسام البسيطة غير المعدنية وهو غير منظور ويسمى مولد الماء او هواء ملتهباً وباتحادهِ مع الاكسيجين مولد الحموضة يكوّن الماء وليس لهُ لون ولا رائحة وهو اخف من جميع الاجسام ويستحضر منهُ مركبات مختلفة ولا حاجة لذكر كيفية استحضاره هنا

الثالث كاربون

هذا الجسم يوجد طبيعياً في الموجودات كافة خصوصاً في المواد الحيوانية والنباتية متحداً مع الاكسيجين والهيدروجين ويسمى فحماً ويستخرج بالعمل اذ انهُ يوجد في الهواء الكروي متحداً مع الاكسيجين وهو بالعموم مادة ثابتة وغير قابلة الذوبان وبما ان تبلورهُ صعب جداً فاستخراج الماس منهُ يكاد يكون عديم الامكان وهو يوجد مشتركاً باكثر الاجسام الطبيعية ولهُ خواص عديدة مفصلة في كتب الكيميا وهنا نكتفي ببيان بعض افعالهِ اللازمة وهو انهُ يصلح المواد المنتنة والمتعفنة ويزيل لون الاجسام الملونة

الرابع فوصفور

هذا الاسم مركب من اليوناني معناه عربياً حامل النور يوجد على حالة فوصفات في بعض النباتات وفي العظام الحيوانية وفي بعض الاسماك خصوصاً في النوع المدعو سمك القارب وكيفية استحضاره لها طرق متعددة واوصافهُ ابيض اللون جامد نصف شفاف قليل اللمعان ومنهُ ما يشاهد احياناً في المقابر اي من عظام الاموات

الخامس كبريت

هذا يوجد بالطبيعة منفردًا و يوجد ايضًا مع بعض اجسام معدنية كالحديد والنحاس والتوتيا والرصاص والزئبق وذلك داخل الجبال الاولية لونهُ اصفر يذوب بدرجة مائة واربعة عشر و يكتسب لونًا احمر و بعدهُ يبرد و يتجمد عند درجة ٢٥٠ و بارتفاع الدرجة المذكورة يذوب و يصير لونهُ اصفر

السادس سله نيوم

هذا اكتشفهُ الكيمي (برزيليوس) في محل كان يستخرج منهُ كبريت وهو جسم لونهُ مائل الى الحمرة وخواصهُ شبيهة بالكبريت

السابع بور

هذا الجسم صلب سفوفي الشكل لونهُ مظلم مائل الى الخضرة عديم الرائحة والطعم لا يوجد منفردًا بل على الغالب يوجد متحدًا مع الاكسيجين على حالة اسيد بوريق وممزوجًا ايضًا مع بعض اجسام مختلفة وفي بعض كتب الكيميا يسمى بورون

الثامن نيتروجين

البعض قالوا انهُ يكون تسعة وسبعين والبعض قالوا ثمانين جزءًا من مائة جزء من الهواء وهو عديم اللون والرائحة لا يؤثر في صبغة عباد الشمس وهو غير صالح للتنفس ولذلك يسمى الهواء المميت

التاسع كلور

لونهُ اصفر مائل الى الخضرة وهو غاز ثقيل يوجد ممتزجًا باكثر المعادن

العاشر بروم

هذا قد اكتشفهُ المعلم بالارد من المياه البحرية المالحة رائحتهُ ردية ولونهُ احمر

الحادي عشر يود

هذا جسم بسيط غير معدني يستخرج من بعض نباتات بحريـة على الاخص النباتات الاشنية وهو عبارة عن صفائح صغيرة صلبة اسود اللون مائل الى السنجابي الازرق والبنفسجي يوجد مركبًا مع بعض المعادن والاملاح الطبيعية ويستعمل مع مركبات بعض الاجسام البسيطة في الطب

الثاني عشر فلور

هذا لا يوجد منفردًا بل مركبًا والى حد الآن ما وجد متحدًا مع الاجسام البسيطة

المعدنية راسًا انما وجد مع الجسم المعدني المدعو كلسيوم وهذا الكلسيوم المركب يسمونهُ فلورور الكلسيوم

الثالث عشر سليكون

هذا جسم بسيط بعد ان كان معدودًا عند الاقدمين من الاجسام البسيطة المعدنية فالكيمي داوي بعد الكشف حكم بانهُ من الاجسام الغير المعدنية يوجد في نواحي الكرة الارضية كافة ممزوجًا بالتراب لونهُ ابيض عديم الطعم والرائحة

في بيان كيفية الاجسام البسيطة المعدنية

الاول الومنيوم

هذا قد اكتشفهُ المعلم (وولر) و يوجد ممزوجًا مع الاملاح لونهُ وطعمهُ ترابي وهو لا يذوب بالماء بل ينحل في القلويات و بامتزاجهِ مع التراب يصير تراب الفخار المسمى ارجيل واذا صقل يصير لهُ لمعان كالقصدير واذا تعرض لحرارة قوية يحدث نورًا كبيرًا

الثاني ينريوم

هذا اكتشفهُ المعلم «غار واين» في نواحي مملكة السويد ممزوجًا مع املاح الحديد ومع غيرها من الحوامض و وجد مخلوطًا مع السليس و باقي المعادن وهو اسمر اللون مائل للسواد لماع غبار شبيه القشور السوداء التي توجد على الحديد

الثالث ثوريوم

معدن جديد وجدهُ المعلم برزيليوس ممزوجًا مع املاح الحديد والسيليكا لونهُ سنجابي غبار اذا تعرض للحرارة يشتعل

الرابع زركونيوم

هذا اكتشف اولًا في نواحي مملكة السويد وكان المكتشف يدعى قلابروط وهذا المعدن من الاحجار النفيسة المسمى زيرقون وهو يندر وجوده في جزيرة سيلان ولما صار تحليلهُ وجد ممزوجًا مع السليس واملاح الحديد والنكل ثم بعد تكرار تحليلهِ بواسطة المعلم برذيس الشهير وجد انهُ غبار يشبه لون الحديد

الخامس مغنيسيوم

هذا جسم بسيط معدني ابيض شبيه بالفضة لامع قابل الطرق وهو حاوي طبقات نظير الطلق و يذوب بدرجة حرارة متوسطة و يشتعل ونورهُ عظيم

السادس روسنيوم

هذا المعدن صار اكتشافهُ حديثاً وهو جسم سنجابي اللون بسيط قابل الطرق واستحضاره نظير استحضار الالومنيوم

السابع باريوم

هذا صار اكتشافهُ ممزوجاً مع بعض الحوامض ثم صار تحليلهُ فوجد لونهُ ابيض شبيه الفضة وقابل الطرق والسحب سلكاً رفيعاً لكن متى تعرّض الى الهواء يتأكسد

الثامن سترونتيوم

هذا لا يوجد منفرداً بل متحداً مع الحوامض لونهُ ابيض لماع وجامد

التاسع كلسيوم

هذا اكتشفهُ الكيمي الشهير داوى الانكليزي وهو يوجد مع الحوامض المتنوعة باكثر الاحوال لونهُ ابيض لماع وهو عديم الرائحة وطعمهُ حريف كاوٍ

العاشر ليثيوم

اكتشفهُ احد الكيميين من اهالي السويد سنة ١٨ ممزوجاً ببعض الاحجار ولما حللهُ الكيمي داوى تبين انهُ جسم بسيط شبيه الكلسيوم

الحادي عشر بوتاسيوم

اكتشفهُ المعلم داوي وهو معدن جامد عند الحرارة الاعتيادية ولهُ لمعان نظير الفضة وهو شبيه الشمع مطيع للاصابع وقابل الاشتعال داخل الماء البارد

الثاني عشر صوديوم

هذا المعدن وجد بعد البوتاسيوم ويشاهد مع البوتاسيوم سوية وكيفياتهُ مشابهة البوتاسيوم جداً وهو يستحق ان يحسب فيما بين الفضة والرصاص وهو سريع القبول للكهربائية وتوصيلها

الثالث عشر الحديد

هذا معلوم من القديم ومستعمل في الحوائج المتنوعة يوجد باكثر انحاء الكرة الارضية خصوصاً في اسيا واوربا واماريكا منفرداً وممزوجاً مع باقي الحوامض والمعادن بكثرة والتراب المركب مع اوكسيد الحديد هو التراب الاحمر

الرابع عشر مانغنيز

هذا المعدن لا يوجد نقياً ولا منفرداً بالطبيعة بل يوجد غالباً ممزوجاً مع الاكسيجين

اومع بعض الحوامض القوية . لونهُ سنجابي وهو غير قابل الطرق ومتى تعرض الى الهواء يصير لونهُ اسود

الخامس عشر زنك او توتيا

هذا معلوم من القديم وبما انهُ في بدايتهِ انتشر في الصين تسمى خارصيني وهو لا يوجد منفرداً بل غالباً مع الاكسيجين اومع الكبريت او ممزوجاً ببعض الحوامض لونهُ سنجابي مائل للسمرة

السادس عشر كادميوم

هذا لا يوجد منفرداً ولا نقياً بل يوجد غالباً في معادن الكبريت والزنك وحينما صار تحليل ملح التوتيا صار اكتشافهُ . لونهُ سنجابي مائل للبياض ولهُ لمعان شبيه بالرصاص

السابع عشر قصدير

هذا معلوم عند الاقدمين يوجد غالباً مع الكبريت لونهُ ابيض ولهُ لمعان شبيه الفضة ومتى فرك يظهر لهُ رائحة مخصوصة

الثامن عشر تونجستن

هذا صار اكتشافهُ من عهدٍ قريب لونهُ سنجابي وهو صلب سريع الكسر

التاسع عشر ملبدنوم

وهذا ايضاً وجد من عهد حديث لونهُ سنجابي غامق يوجد ممزوجاً مع الجسم المدعو بلومباري

العشرون كروم

هذا صار كشفهُ عند ما صار تحليل الرصاص ويقال لهُ الرصاص الاحمر ومتى تركب مع الاكسيجين يحدث لوناً اخضر وقيل ان من خواصهِ يشكل الزمرد

الحادي والعشرون فناديوم

هذا اكتشفهُ الكيمي سافتروم سنة ١٣٤٦ في معدن حديد كائن في ناحية السويد ثم نسبهُ برزيليوس الشهير الى اسم الصنم واندِيس الذي كان معتبراً للغاية عند الاهالي القدما بتلك النواحي وهو ذو لون اسود براق ولا يوجد لهُ خواص كيمية يعتد بها

الثاني والعشرون تيتانيوم

هذا وجد من عهد قريب وهو جسم بسيط لونهُ مائل الى الاحمرار

الثالث والعشرون اورانيوم

يوجد بالاكثر في معادن الحديد والزنك والتونجستن لونهُ سنجابي مائل للبياض ولا يوجد لهُ استحضارات

الرابع والعشرون نحاس

هذا كان معلومًا قبل الحديد حتى انهُ مذكور في الكتب القديمة ان الادوات الحربية كانت تصنع من نحاس لان هذا المعدن يوجد بالطبيعة على اربعة انواع منهُ نقي ومنهُ متحد مع الاكسيجين ومنهُ مع الكبريت ومنهُ ما هو نظير الملح

الخامس والعشرون تلوريوم

هذا من قسم الاجسام البسيطة المعدنية يوجد غالبًا في معادن الذهب لونهُ ابيض شبيه الفضة وهو قابل الكسر بسرعة

السادس والعشرون انتيمون

هذا ما كان معلومًا عند الاقدمين لونهُ ابيض مائل الى الازرق ويشبه الفضة في بعض اوصافهِ

السابع والعشرون بزموت

هذا جسم معدني بسيط يوجد ممزوجًا مع الرصاص والقصدير لونهُ ابيض لماع واحيانًا يكون لونهُ بنفسجيًا

الثامن والعشرون نيكل

هذا المعدن وجد من عهد قريب لونهُ شبيه بالفضة وهو قابل الطرق والتمدد

التاسع كوبلت

وهذا ايضًا وجد حديثًا لونهُ ابيض مائل للسنجابي شبيه الوردي الفاتح يوجد ممزوجًا مع النيكل

الثلاثون رصاص

هذا وجد قبل المعادن كافة وصار معلومًا من القديم وهو قابل التنعيم وكثير الاستعمال في الصنائع لونهُ ابيض سنجابي يوجد غالبًا في معادن الذهب

الحادي والثلاثون زئبق

هذا جسم بسيط يوجد بالطبيعة سائلاً وقد صار لاجلهِ امتحانات متعددة عند الكيميين القدما وخاصتهُ ومنافعهُ معلومة في كتب الكيميا

الثاني والثلاثون كلومبيوم

هذا بعد ان صار كشف جزيرة كلمبو في اماريكا وجد هنالك ولذلك تسمى كلومبيوم لونهُ سنجابي

الثالث والثلاثون سيريوم

هذا وجد من عهد قريب في نواحي السويد لونهُ اسمر وسنجابي وهو بحالة سفوف

الرابع والثلاثون فضة

هذا المعدن وجد حينما وجد معدن الذهب مدفونًا في الارض داخل الجبال الاولية لونهُ ابيض وهو قابل الطرق والتمدد ولذلك يكثر استعمالهُ في الصنائع ولهُ خاصات كيمية في الطب

الخامس والثلاثون ذهب

هذا المعدن معلوم من القديم يوجد بالطبيعة منهُ ما هو رمل ومنهُ ما هو صفائح وعروق داخل الحجر ويشاهد ايضًا ممزوجًا مع بعض المعادن

السادس والثلاثون بلاتين

هذا المعدن يصير لونهُ ابيض لامع وهو قاس صلب وثقيل اكثر من الذهب وهو قابل التطرق والتمدد اكثر من باقي المعادن

السابع والثلاثون اوزميوم

هذا يوجد على حالة سفوف هش في معدن البلاتين لونهُ اسود مائل للازرق

الثامن والثلاثون بلاديوم

هذا يوجد في معادن البلاتين والنحاس والرصاص وهو جسم بسيط لونهُ مائل للبياض

التاسع والثلاثون اريديوم

هذا المعدن لونهُ ابيض جدًا وهو مشابه البلاتين في اكثر صفاتهِ واحوالهِ

الاربعون ديديميوم

هذا المعدن ايضًا ابيض اللون وهو اصلب من الحديد لا ينحل في الحوامض وغالبًا يوجد في معدن البلاتين

بما ان المقصود من هذا الكتاب من بيان كيفية الاجسام البسيطة المعدنية والشبيهة بالمعدنية الكائنة في الطبيعة ما هو الا لاجل الخصوصات النافعة فن الزراعة فقط اذ لو تصدينا للشرح عن تاثيراتها واسرارها الغامضة لاقتضى لذلك عدة مؤلفات لذلك صار الاكتفاء ببيان ما تقدم

في بيان كيفية الحوامض المعدنية

ان جميع الحوامض تحصل من اتحاد الاكسيجين والهيدروجين بغيرها من العناصر ولذلك تنسب لها مثلاً مركب الفوصفور مع الاوكسيجين يقال له حمض الفوصفوريك ومركب الكلور مع الهيدروجين يقال له حامض هيدروكلوريك ويقال الى الحامض على الاطلاق (اسيد) وهو يحول لون صبغة عباد الشمس الى الاحمر وعباد الشمس هي زهرة من الزهور التي يصير تجربة الحوامض والقلويات بها وبحسب الاصطلاح المشروح في كتب الكيميا الفرساوية كل جسم يتحد مع الاكسيجين ينتهي آخر اسمه بحرفي يك مثلاً اسيد سولفوريك هذا اذا كان بنسبة متناسبة واذا كان اقل من ذلك يزاد على الاسم وس فقط فيقال عنهُ اسيد سولفوروس ومن هنا يعلم متى كانت مادة الحمض اكثر يسمى اسيد سولفوريك ومتى كانت اقل يسمى اسيد سولفوروس

الباب الثالث

بما ان اللازم الى فن الزراعة من علم الكيميا هو معرفة تركيب التراب والماء والهواء بداعي الافعال الكيميية لذلك اقتضى بيان كيفية اجزاء الهواء الموجود

ان الهوا بحسب فن الكيميا هو مزيج من عنصرين غازيين فاذا صار النظر بعين الدقة والحكمة الى المادة المالئة الجو المحيط بكرة الهواء حينئذٍ يعلم ان حدوث الهواء كائن من المرونة واسباب اخرى كثيرة كما انهُ اذا نظرنا بعين الفلسفة نجد ان الهواء هو الذي يوصل الصوت الى اذاننا ولهذا نكتفي بشرح مركباتهِ الكيميية وهو ان الغازات التي يحتويها الهواء هي اولاً (نتروجين) المسمى الغاز الميت وهو يكوّن اربعة اجزاء من خمسة اجزاء من الهواء والجزء الخامس من الاكسيجين ويوجد فيه ما عدا هذين الغازين مادتان اخريان وهما اسيد كربونيك يعني حامض الفحم وكمية من بخار الماء فاسيد كربونيك الذي صار بيانهُ آنفاً هو حاصل من تركيب الكربون يعني مادة الفحم مع الاوكسيجين . فالاسيد

كربونيك تختلف مقاديره في الهواء بحسب ارتفاع درجة الجو وطؤوها وهذه المادة تزداد بايام الصيف وتتناقص بايام الشتاء على الاطلاق ويكون وجودها في جميع الاوقات في الصحاري والجبال العالية هو اقل مما في المحلات الواطئة وفي المدن الكبيرة وهذه المادة يعني الحامض الكربونيك تتطرق الى النبات بواسطة الاغصان والاوراق فيحفظ النبات الكربون ويرد الاكسيجين الى الهواء والماء الموجود في الهواء تمدد وتتقلص اجزاؤهُ بواسطة الحرارة ولذلك يكون في الغالب على هيئة بخار ولكن متى هبطت درجتها يصير اولاً سحاباً ثم مطراً وبعده يتجمد اذا بردت حرارة الهواء كثيراً فيصير برداً ثم ثلجاً وبما ان الحرارة ليلاً تكون اقل مما هي في النهار فلذلك الرطوبات المذكورة تتكاثف وتنزل على الارض بصورة ندى او طل حسبما يشاهد صباحاً على الاعشاب والنباتات وبما ان الهواء من اكبر اللوازم الضرورية للانسان والحيوان والنبات فلذلك يقتضي معرفة الجيد والردي منهُ بالنسبة الى المحلات فالمحلات الواطئة على الغالب يكون هواؤها ردياً بداعي تراكم الاوخام والاقذار ورسوبها فيها خصوصاً المحلات التي يوجد في جوارها بحيرات ومستنقعات المياه فالابخرة الردية تصعد الى الهواء وتضر بالصحة جداً وعلى ذلك نقول ان المحلات الواطية المفسودة الهواء يصلح الشجر هواؤها ويخفف اذاها فينبغي غرس الاشجار فيها وفي الاماكن المجاورة لها وبما ان النباتات تحتاج الى الهواء وتتأذى بسرعة من تاثيراته الردية وبما انهُ لا يمكنها ان تدفع الاذى عنها او تنتقل الى المحلات التي تناسب مزاجها الا بواسطة الانسان لذلك ينبغي عمل ابنية مخصوصة ووجاقات نار في المحلات الباردة لاجل وقاية النباتات من مضرة الهواء البارد . ثم ان الامر الاهم معرفتهُ عند ارباب الزراعة هو معرفة درجات الحرارة والبرودة من حيث الفصول والاقاليم وهذا يعرف بواسطة مقاييس الحرارة المشهورة تحت اسم ترمومتر وهي ثلاثة انواع (ريومور) و(فارانهيت) و(سانتي كراد) كما يظهر ذلك من الجدول المعنون تحت نومرو ١ فالكرة الارضية تقسم الى ست مناطق الاولى المنطقة المتجمدة الشمالية الثانية المنطقة المعتدلة الشمالية الثالثة المنطقة الحارة الرابعة المنطقة الحارة الجنوبية الخامسة المنطقة المعتدلة الجنوبية السادسة المنطقة المتجمدة الجنوبية فمعرفة درجة الحرارة في هولاء المناطق بواسطة الميازين المار ذكرها هي من اهم لوازم الزراعة حيث يصير معلوماً ما هي الاشجار والنباتات التي يوافق نقلها من محل الى اخر بمقتضى مناسبة الهواء ودرجة حرارتهِ بالنظر الى الاقليم ثم ولاجل معرفة نزول الامطار وتغيير الهواء وحصولهِ لاجل تصفية الحبوب يقتضي استعمال الآلة المدعوة (بارومتر)

يعني ميزان الهوا المشروحة بجدول ميزان الهوا تحت نومور ٣

في بيان كيفية المياه

ان المياه جميعها توجد على ثلاثة انواع الاول بخار والثاني سائل والثالث جامد وعند ما صار تحليل اجزائها بمقتضى صناعة الكيميا وجدت مركبة من الاكسيجين والهيدروجين فالماء الموجود بحالة بخار يوجد على سواحل البحر وكنار الانهر وفي جو السماء بشكل غيم سحابي . الثاني الموجود بحالة سائل هو الكائن على سطح الارض وفي جوفها مثل انهار وجداول وبحيرات في انحاء الكرة الارضية كافة . والثالث الماء الجامد الذي يوجد ثلجًا على الجبال العالية وفي القطبين وما عدا ماء المطر جميع المياه الموجودة تحتوي على اجسام اجنبية ممزوجة بها وهي تقسم الى قسمين من جهة الطعم واللذة فالاول المياه العذبة والثاني المياه المرة وتفصيلاتها مشروحة في المقالة الطبية عدد ثلثمائة وسبعة اذ ان ذلك من متعلقات الطب وهنا نكتفي ان نبين ما هو الاهم بخصوصها وهو ان المياه الصالحة للشرب هي التي تجمع في الصهاريج من الامطار وكذلك ماء الانهار الجارية خصوصًا باعوجاج وانعطاف من مسافة بعيدة التي تمر على الصخور والشقوق بحيث يصير تصفيتها ونقاوتها بمرورها على هكذا مصافي انما المياه التي تلزم لسقي الحيوانات والاراضي لا يقتضي ان تكون صافية بهذا المقدار بل يكفي ان تكون خالية من المواد الزيتية ولا تكون ذات ملوحة شبيهة بماء البحر او مرة بنوع انها لا ترغي مع الصابون فهكذا مياه زيتية او مرة تضر جدًا في النبات والحيوان والمياه المعدنية يقتضى تحليلها قبل استعمالها حتى اذا وجد بها اجسام مضرة يصير اجتناب استعمالها والمياه الجارية انهارًا وينابيع من ماء المطر والثلج والمياه الطبيعية المتكونة منها انهار وجداول جميعها صالحة لسقاية الحيوانات وارواء الاراضي والنباتات . وصورة ريها وسقايتها مدرجة على الوجه الآتي واما بيان كيفية جودة المياه ورداءتها وصفائها من الاجسام الغريبة مما يتعلق بمعرفة مقدار مياه المطر الساقطة على الارض في ظرف سنة واحدة يحتاج الى ميزان المطر المبين تحت نومرو ٣ ونومرو ٤ وعلى الاطلاق ان الماء هو الامر الضروري والاهم من سائر الاشياء لاجل نمو وانبات النباتات

في بيان كيفية التراب

ان التراب هو خزينة جليلة وغنية جدًا لارباب الزراعة وسائر الصنائع المختلفة فالاحتياجات واللوازم الضرورية للانسان وللحيوان ايضًا جميعها توجد من التراب وبعد استعمالها على

صور مختلفة ترجع اليه وحيث يوجد مدفونًا داخل التراب اجسام متنوعة لا تحصى فتحليل اجزائه يتعلق في الاجسام البسيطة كافة التي صار بيانها فكل الاراضي هي مقدار مكون من التراب محتو على مواد حيوانية ونباتية متخللة في اجزائه مع مواد زبلية وبعض املاح وحصى ورمال وكاربونات الكلس والومين وماغنيسه واكسيد الحديد وبعض املاح فالاراضي ذات المحاصيل هي التي تكون مركبة من سليس وكلس والومين وماغنيسه واكسيد الحديد وبعض املاح وبعد هذا يقتضي معرفة درجة قابليتها وصلاحيتها الى الزرع مع معرفة كيفية تفريق المواد التي تفسد التراب في الاراضي غير الصالحة للزرع واما السبب الوحيد لاجل اصلاح الاراضي العقيمة فهو انحلال المواد الحيوانية والنباتية بها ولذلك متى وضع مقدار كاف من الزبل بالاراضي العقيمة فتصير صالحة للزراعة بالزيادة والنقصان عما كانت عليه قبلاً

في بيان كيفية الزبل للاراضي

متى فقدت الاجسام الآلية حياتها وفنيت بالحال فبحسب الزيادة والنقصان باعانة الماء والهواء والحرارة تختمر وهذه المادة بعد اختمارها تكون اعظم غذا للنبات لان جميع الاجسام الآلية المتراكمة عندما تختمر وتتحلل يتكون عنها جوهر محترق يدعى زبلاً وهو المسمى (ترو) وهو عبارة عن مادة ترابية وبعض املاح فمتى صار تقطيره في المعوجة تفترق منه المواد الآتي بيانها وهي هيدروجين وكربون واسيد كاربونيك يعني حامض فحميك ومواد طيارة حريفة ونوشادر وحينئذ ترسب المادة الترابية والملح داخل المعوجة وعلى هذا فالمحل الذي يكون غير مخصب متى صار فرشة بالزبل ومزجة بالتراب يكتسب قوة عظيمة ثم تصير المباشرة في زرعه من النباتات المقصود زرعها

في بيان كيفية تراكيب التراب الجيد الكمية

ان الاراضي المساة (ادرابلي) يعني جيدة هي تقريبًا عبارة عن فتات الاحجار التي هي اساس كرة الارض يعني ان المياه التي تنصب على الجبال العالية وتسيل الى الاسفل فمع جريانها ومصادمتها لبعض احجار تقلعها وتسوقها امامها ومع كثرة جريانها بسرعة او ببطء ومصادمة بعضها لبعض تتكسر حوافيها وزواياها فتتشكل بشكل مدور فتصير حصى ورمالاً وبعض قطعات منها التي تجرها الانهار فربما تكون قابلة الانحلال من بداية خلقتها فهذه هي على الغالب اساس الاراضي الواطئة والوديان العميقة ثم من كون البحث عن كيفية اجزاء

الجبال وتشكيلها لايخلو من الفائدة فنقول ان الجبال المشكلة من حجر الغرانت يعني الصوان مع حجر الفلاسفة والميقا هذه اصل تركيبها من السليس والالومين والكلس واكسيد الحديد وبعض الجبال المشكلة في حجر الصوان على حدته يكون ترابها من السليس وبالاجمال ان اكثر الاراضي تخصصت من طرف الطبيعة بقبول الزراعة انما التراب المدعو (ادرابلي) يعني جيدًا فما هو الا من قطع الاحجار التي تجرها السيول من الجبال وبسبب مصادمتها بعضها بعضًا تنفتت ومن ثم لا يوجد سبب غير هذا الاثبات وبيان كيفية جودة الاراضي ثم ان الصخور التي نشاهدها فمع مرور الازمنة بواسطة تاثيرات الاكسيجين والهيدروجين الكائنين في الماء بخارًا كان او سائلاً يحدثان طبقة على الصخور نباتية شبيهة بالطحلب وعلى التدريج متى حصل احتكاك في الصخور فالحاصل من ذلك يكون طبقة ترابية خفيفة وهذه ايضًا تكون جيدة للزراعة وبالاجمال ان الاراضي الجيدة على العموم هي التي تكون ممزوجة سليس والومين وبعض رمال مختلفة الجنس واما الاساس الاخر مثل ماغنيسه واوكسيد الحديد وامثاله فهذا نادر الوجود وفي الارض الاكثر خصبًا وفي مملكة السويد بعد تحليل ترابها وجدت مشتملة على الاجزاء المتنوعة الآتي بيانها

اجزاء من مائة جزء
٣٠ حصا كبيرة
٣٦ سليكا
١٤ الومين يعني شب
٣٠ كاربونات الكلس
١٠٠

ثم عند ما صار تحليل تراب الاراضي المخصبة بجوار مدينة تورين مقر حكومة مملكة الساردو وجدت مشتملة

على جزء من مائة جزء
٧٩ ٧٧ سليكا
١٤ ٠٩ الومين
١٢ ٠٥ كاربونات الكلس
٩١

ثم ان الكيماوي (داوى) الانكليزي عند ما حلل تراب قطعة ارض مخصبة للغاية وجدت مركبة من الاجزاء الآتية

جزء من مائة جزء
٣٢ سليكا
٣٩ الومين
٢٨ كاربونات الكلس
٩٩

وبعده الكيمي المذكور عند ما حلل تراب قطعة ارض من اراضي مدينة دراتيون بايالة ميدل ساقس الكائنة في شمالي انكلترا وجدها تشتمل على الاجزاء الاتي بيانها والاراضي المرقومة مشهورة في الخصب للغاية بحيث ان اهالي تلك الايالة يبلغ عددهم مقدار مليون وربع من الانفس فالذي يحصلونه من صنف الزراعة فقط سنويًا يبلغ ثلاثين مليون فرنك

وبيان اجزائها هكذا
٢٨ كاربونات الكلس
٣٢ سليكا
٢٩ الومين
١١ مواد حيوانية ونباتية
١٠٠

ثم انه حينما صار تحليل الاراضي المزروعة قنّب في فرانسا وجدت مركبة من خمسة وعشرين جزءًا من الرمل الثخين وخمسة اجزاء كاربونات الكلس وخمسة اجزاء اوكسيد الحديد واربعة اجزاء مواد نباتية متحللة وثلاثة اجزاء من الماء ثم صار تحليل الاراضي المناسبة لزرع الشوندر وانواعه وجدت مركبة من ثمانية اجزاء رملية حاصلة من تسعة اجزاء من السليس والقسم التاسع مركب من الاجزاء الاتي بيانها

٦٣ كاربونات الكلس
١٥ سليكا
١١ الومين
٠٣ اوكسيد الحديد

٥ . مادة نباتية ملحية

٣ ماء

فقد تبين بالتجربة ان التراب المخلوط من سليكا والومين وهو الذي يستعمل في الكراخين الطينية وتراب الجبال مع التراب المرمل المشتمل على كاربونات الكلس والحصى مع التراب الكلسي هو مطلقًا يحسب ضعيف التغذية وعلى ذلك هو يناسب الى المحلات المطرة ولاجل الكروم . والتراب الممزوج من الومين وكلس هذا يسمى (ماره) يعني ضعيفًا واذا وجد بهِ الومين بزيادة يسمى (الوميني) ومتى وجد الكلس اكثر يكون اكثر ضعفًا

في بيان كيفية الالومين والسليس

وان كان صار البحث هنا عن انواع التراب والالومين والكلس والسليس وامثالها وعن مقدار وجود الاجسام البسيطة والمركبة لكن لاجل الذين يرغبون في المطالعة اجماليًا صارت المبادرة لبيان الكيفية على وجه الآتي بصورة مختصرة حيث احاطت المعلومات الكافية بهذا الباب تستلزم ممارسة فن الكيميا

فنقول اولاً السليس

هذا يقال لعنصره سليكون ايضًا وهو في قسم الاجسام البسيطة غير المعدنية مدرجًا بالعدد الثالث عشر من جدولها وهو يوجد مخلوطًا مع بعض اجسام ولاجل استحضاره يوضع في بوطقة مع بوتاس كاو مقدار من حجر عرة ويسخن على حرارة قوية ثم يذوب في ماء حار ويضاف عليهِ حامض هيدروكلوريك الى ان يبطل الغليان حينئذٍ يرسب السليكا بلون ابيض . ثانيًا الالومين هو الشب المعلوم . ثالثًا الكلس المعلوم لونهُ ابيض ولهُ رائحة مخصوصة طعمهُ محرق وهو يعيد لون صبغة عباد الشمس الى لونهِ الاصلي الازرق من اللون الاحمر الذي يكون قد اكتسبهُ بواسطة الحوامض

في بيان كيفية التراب الجيد

ان التراب القابل امتصاص الماء بزيادة هذا يكون صالحًا للنبات وعلى ذلك ترى ان الاتربة المتكونة من مواد حيوانية ونباتية قابلة لامتصاص الماء للغاية فالتراب ذو المسام على الاطلاق المركب من الومين ورمل وكاربونات الكلس وسليكا وقطع بعض اجسام آلية بما انهُ يمتص الرطوبة الهوائية بسرعة فيكون صالحًا للنبات جدًا وبالعكس الاراضي التي لا تمتص الماء وتتركهُ حتى يزول بتاثير الحرارة فهذه لاتصلح الا لزرع الارز بموجب

الشروط المبحوث عنها في مادة ترتيب الزراعة

في بيان انواع التراب

ان الارض هي عبارة عن طبقات متراكمة من سطحها الى المركز وجميعها لاتخلو من قوة الانبات باعتبار النقص والزيادة وبالاختصار كيفية تشكيلها وتكوينها لحد الان مجهولة لكن نقدر ان نقول بما ان هذه الطبقات موضوعة على رمال وفيرة ولهذا وجدت سريعة الجفاف واليبوسة فمتى كان التراب مملوءًا من الكلس والارجيل او من الارجيل وحده فلا يكون قابلاً لجذب الماء ويكون في عمقهِ حجار كلسية ذات مسامات ولهذا فالاراضي المشتملة على حجار صلبة تكون منبتة وذات محاصيل والاراضي الكائنة في سفح الجبال والمنخفضة يكون محصولها مختلفًا وبما ان الاراضي المائلة تكون محرومة من الماء اكثر من الاراضي المستقيمة لا تكون نباتاتها قوية بقدر الاراضي المستوية السطح والمشاهد ان اراضي الاحراش المحتوية على اشجار بلوط وسنديان وعفص يكون ترابها جيدًا وصالحًا للزراعة وبالعكس الاراضي المحتوية على اشجار السرو والصنوبر والارز لا تكون صالحة للزراعة ولو مهما صار اصلاحها فلا تجدي نفعًا بقدر مصاريفها على اصحاب الزراعة واما الاراضي التي تنبت اشجارًا عالية وعريضة الاوراق فيكون ترابها متوسط الجودة والاراضي التي تنبت شجر الصفصاف تكون جيدة للزراعة ووفيرة الخصب واما الاراضي التي تنبت ذنب الكوش والسامر اي قش الحصر فهذه ليست ممدوحة لما انها كثيرة الرطوبة فيصير ترابها رديئًا وتحتاج الى مصاريف مثل عمل خنادق لاجل عدم تجمع الماء فيها والاراضي المنبتة الرسين والابهل هذه تكون ضعيفة شبيهة في الاراضي التي تنبت النباتات الشوكية

في كيفية معرفة ما يلزم لفرق التراب الجيد عن الردي

انهُ لاجل معرفة التراب الجيد من الردي يحفر في المعول مقدار من التراب مع العشب ويصب عليهِ ماء فاذا انحل التراب وترك جذور الاعشاب يكون رديًا واذا بقي ملتصقًا في الجذور يكون جيدًا ثم امتحان اخر يؤخذ قبضة باليد من التراب وتوضع في وعاء ويصب فوقها ماء وتفرك باليد فاذا وجدت دبقة ولصقت بالاصابع فيكون التراب دسمًا جيدًا وبالعكس اذا وجد بعد الفرك انهُ شبيه الرمل او انهُ صار وحلاً محلولاً بالماء فيكون التراب رديئًا ثم بعد ان يرسب التراب باسفل الوعاء ويروق الماء يذاق بالفم فاذا وجد طعمهُ حلوًا يكون صالحًا للزراعة واذا وجد بهِ ملوحة فلا يصلح والتراب الجيد الكثير الخصب

عند الفلاح هو الذي اذا القيت عليهِ الحوامض يغلى وفي حالة نزول المطر عليهِ يظهر لهُ رائحة لطينة وعندما يسقى في الماء لاينحل بزيادة حتى يصير وحلاً ومتى ترطب بزيادة وانتكش في المعول يظهر لهُ نداوة ومتى جف يتكون قطعًا صلبة ومتى نزل عليهِ المطر ينفذ بهِ بسهولة ويتبدد شبيه الكلس متى صبت عليهِ الماء ثم تجربة اخرى يوخذ قبضة تراب باليد وتفرك لكي تنعم داخل اليد ومتى فتحت اليد اذا بقي التراب مجموعًا يكون جيدًا واذا تبدد عن بعضهِ يكون رديًا واما الذين يعتمدون على معرفة التراب الجيد والردي من الوانهِ فهذا الاعتماد غير صحيح لانهُ صار معلومًا عدم اعتبار اللون في التراب من تجارب متعددة فالتراب المقبول عند اصحاب الزراعة هو نظير الرماد يزيل الزيوت والاوساخ عن الاقمشة بواسطة الغسل اذ انهُ يتصوبن مع الزيوت فهذا النوع يوافق للزراعة ومثلهُ ايضًا التراب الذي يحوّل لون شراب البنفسج الى الاخضرار لا الى الاحمرار لان الذي يحول لون الشراب المذكور الى الاحمرار هو وجود الحوامض المعدنية والنباتية والحوامض المذكورة غير نافعة لتنمية النباتات وتغذيتها حسبما عرفناهُ بالتجربة اما الذي يلونهُ بلون اخضر فهي المواد القلوية حيث انواع القلويات للتراب هي مدار الخصب والبركة والتراب الممزوج بالرمل يكون مناسبًا للزراعة جدًا واما التراب الحاصل من انحلال الاسفنج والاحجار الذي يكون لونهُ ابيض او اصفر فهذا غير مقبول عند ارباب الزراعة واما التراب الاحمر فيكون صالحًا لاجل زراعة الحنطة خصوصًا في السنة الممطرة واما في السنة الناشفة يكون محصولهُ غير جيد والتراب لهُ اسماء مختلفة عند ارباب الزراعة حسبما يأتي

الطين الاصفر

ان التراب ذا الطين الاصفر هو تراب معلومة اجزاؤهُ ملتصقة في بعضها ومتحدة اتحادًا قويًا ومتى ابتل بالماء يصير نظير العجين منضمًا لبعضهِ فان كان يابسًا او رطبًا فنفوذ الجذور الى داخلهِ صعب جدًا ومتى تعرض للنار يحمر ويتحجر وهو يوجد ممزوجًا قليلاً بخلاف انواع وبسبب دخولهِ بلون التراب الممتزج بهِ يوجد على الوان مختلفة وطينهُ يشابه الوحل بالظاهر لكنهُ يختلف بالاصل والجسم لما ان الوحل لا يصير على الحالات المذكورة ولا يتحجر بالنار بل ربما يتكلس ولا يغلي بالحوامض واما هذا التراب فيصير بواسطة الاصلاحات والاعمال صالحًا للزراعة واما الرمل وحدهُ من اي نوع كان فيما ان اجزاءهُ بلورية وحديدية وحجرية تدخلهُ جذور النباتات وشعباتها بسهولة لكنها تفنى سريعًا لعدم وجود مواد مغذية في

جوهر الرمل ذاتهِ وبواسطة سرعة وصول رطوبة المطر او الندا والطل اليهِ يفسد جوهر النبات ويلاشيهِ واما التراب العكر يعني الذي يوجد في الوديان من جرّاء رسوب المياه العكرة فيصير دسماً جدًا ومحاصيلهُ وفيرة لانهُ يتجمع من موادٍ تسحبها الانهار منها حيوانية ومنها نباتية وخصوصًا الرمل الناعم الذي تتركهُ الانهار والسيول في المحلات الواطئة وعلى ضفات الانهر الكبيرة نظير نيل مصر لانهُ يحتوي على اجزاء رملية ودسمة فهذا التراب لايوجد نوع اصلح منهُ للزراعة واما التراب الخشن الذي بعد ان يبتل بالماء وينشف يرجع الى قساوتهِ الاصلية فهذا يحصل من احجار اسفنجية ورغوية وهو عند ارباب الزراعة غير مقبول واما اصلاحهُ فممكن وهو ان يوضع مقدار كافٍ من الزبل بعد حرثهِ مرارًا وتركهُ بدون زرع حتى تؤثر فيهِ الشمس ثم يزرع فيصطلح نوعًا والتراب المرمل يوافقهُ زبل الغنم والماعز وهو يناسب لزرع الفصة وبعد ان ترعاهُ الغنم يفلح في موسم الربيع وحينئذٍ يصير موافقًا لزرع القنب والشوفان والجودار وبعد مرور بضعة مواسم عليهِ وهو على هذه الصورة يصير موافقًا لزراعة الحنطة ويوافق لزراعة الحنطة ايضًا التراب القوي الموحل واما الجودار فيوافقهُ التراب المتوسط القوة واما الارز فيناسبهُ التراب الدبق الدسم الذي فيهِ رطوبة فيكون محصولهُ جيدًا واذا امكن وجود الزبل بالسهولة والكفاية يمكن زراعة الاراضي في كل سنة والا ينبغي تركها سنة بعد سنة لاجل انبات العشب ومرعى المواشي اذ بذلك يتراكم فيها الزبل وحينئذٍ تصير صالحة للزراعة واما الاراضي التي تنبت اعشابًا ضعيفة بداعي عقمها فاذا زرعت من الفجل الثخين تصير صالحة للزراعة بعد ان تفلح مرتين صيفًا وشتاء واما الارض الرطبة الموحلة طبيعة فيصير اصلاحها بوضع مقدار كافٍ من الرمل ثم ان كل تراب متجمع مما تسحبهُ الانهار او يكون مركبًا من حصى رملية مع الاطيان التي لونها ابيض او احمر او وردي فهذه الالوان الثلثة التي تتركب منها الاراضي الرملية تكون صالحة للزراعة واما الاراضي التي يكون ترابها كلسيًا او مرملاً وموحلاً او من محلول حجارة سوداء او حديدية او من حجار وتراب محروق يعني من اثار بركانية او ممزوجًا بمحلول نباتي او حيواني نظير التبن او اوراق الاشجار الكثيرة او زهرها واثمارها او مواد حيوانية يعني زبل الانسان والحيوانات اكلة اللحوم او زبل البقر والخيل والغنم والطيور فهذه الانواع جميعها ولو صارت ترابًا على طول الازمنة بدون ان تمتزج مع التراب البسيط فلا تصلح للزراعة فقط لانها تكون حارة جدًا يقتضي ان يمزج من هذه المواد المار ذكرها مع التراب البسيط بقدر اللازم وحينئذٍ يصير صالحًا للزراعة للغاية واما الارض المجاورة الانهر فهي في غنى عن التسميد

لان المواد الراسبة التي تتركها مياه الانهر بها بعد فيضانها عليها هي بمقام الزبل والاراضي التي توجد بعيدة عن الانهر ومحرومة من الرسوبات المائية وبسبب بعدها ايضًا لايمكن تزبيلها بداعي صعوبة النقل او لعدم وجود الزبل بالقرب منها وقلة الحيوانات في جوارها فهذه يقتضي لاجل اصلاحها ان صاحبها في موسم الحصاد لايدع الحصادين يقطعون القش بتمامه من اصله في المنجل بل يبقون منهُ في الارض مقدار شبر وعندما تفلح الارض فهذا القش الباقي بها يخلط بالتراب ومتى نزل عليهِ المطر يتعفن ويتحلل ويصير بمقام الزبل والاراضي التي يصير تركها سنة بعد سنة بدون زراعة لاجل اصلاحها فالانسب ان الاعشاب التي تنبت بها بعد ان تيبس وتجف يصير احراقها بالنار واذا ما كانت بقدر الكفاية وامكن استحضار جانب من القش والشوك اليابس من الاطراف ويحرق ضمن الاراضي ومن ثم تفلح فيكون ذلك نوعًا مغذيًا للنبات افضل من الزبل اذ انهُ يحتوي على عصارات نباتية وحيوانية بواسطة التخمير واما الزبل المتحصل من الحيوانات ذوات الاصواف الطويلة مثل الغنم والماعز وذوات القرون على الاطلاق فيكون حارًّا ومفيدًا للاراضي اكثر من زبل الخيل والحمير ولكن بول الخيل والحمير لا يخلو من الفائدة للاراضي ولهذا يجعلون في اوروبا اصطبلات الخيل سطحًا مائلًا لاجل انحدار مواد البول مع ماء المطر الى الاراضي المجاورة وهذه المادة متى امتزجت مع التراب يحصل منها فائدة عظيمة ولكن لايقتضي استعمالها وحدها مثل الزبل وهي على حالتها الطبيعية لما انها تصير حارة محرقة فتحرق النبات حالاً انما متى امتزجت مع الماء والتراب وتخمرت فتصير صالحة للنبات جدًّا ثم ان زبل الطيور ممدوح للاراضي اكثر من زبل ذوات الاربع خصوصًا زبل الحمام ولذلك يكثر استعمالهُ في اوروبا وزبل الانسان يعطي قوة للارض اكثر من جميع انواع الزبل لان اجزاءهُ متركبة من مواد متنوعة ولذلك يقتضي بعد تنشيفهِ ونقلهِ الى الاراضي حالاً تفلح الارض لاجل مزجهِ بالتراب قبل ان تؤثر فيهِ حرارة الشمس فتضعف قوتهُ

في بيان خاصة الكلس المحروق

بما ان الكلس هو مدار كلي لانبات النبات لذلك هو ممدوح جدًّا عند ارباب الزراعة لانهُ متى اخذ رطوبة الهواء بواسطة الامتصاص تدريجًا يفقد المادة الاكالة والكاوية ويكتسب من الهواء الحمض الكربونيك حتى يصير كاربونات الكلس وحينئذٍ يصير قابل الانحلال والاذابة في الماء ويصير نافعًا جدًّا للنبات بحسب راي الكيمي (داوي) الذي عمل تجارب كيمية

بهذا النوع واثبتهُ بدلائل واضحة والنوع المدعو (جبس) المركب من الكلس وحمض الكبريتيك وهو يوجد على حالة غبار فاذا فرش في الاراضي بحيث يعطى الى كل هيكتار ثلاثمائة كيلو كرام يبقى مفيدًا ونافعًا للنبات مدة ثلاث سنوات ونظيرهُ ايضًا غبار الفحم المعدني والنباتي نافع للاراضي جدًّا ويعطي محاصيل وفيرة واما التراب المحروق فيصير اكثر خصبًا من التراب الاعتيادي لانهُ بواسطة احتراق النباتات الكائنة في الاراضي يتحصل من ذلك رماد مع مواد قلوية التي بامتزاجها مع التراب تصير نافعة جدًّا للنبات ولذلك قلنا انهُ يلزم جمع الحشيش والشوك اليابس كومًا ضمن الاراضي واحراقهُ بالنار ومن ثم يحفر لهُ خنادق ويطمر بالتراب الى ان ياتي عليهِ المطر بعد ذلك يصير تفريقهُ في الاراضي . والاراضي التي تناسب زراعة الكرم والبساتين هي التي يكون ترابها احمر وفيها حصى رفيعة ويكون رائحة جيدة ولا يوجد بهِ صلابة ويناسب البساتين ايضًا التراب الاسود المرمل خصوصًا لاجل الرياحين والزهور ويناسب لذلك التراب الاهلي اذا مزج بالرمل مع زبل عتيق متعفن حتى يكون بشكل التراب والتراب الدسم يناسب زرع الزهور واما الزهور البصلية يناسبها التراب الخفيف وانما يلزم تجديدهُ وقتًا بعد وقت والتراب الصلب اليابس لايوافق زرع الحنطة لانهُ لاينمي الزرع بواسطة قساوتهِ بل يحدث زيوانًا مضرًا والتراب البكر الذي لايكون صار استعمالهُ ابدًا نظير التراب الذي يوجد بين طبقات الصخور والتراب الابيض والاصفر اللزج متى خالط مع التراب المار ذكرهُ ومزج مع الماء يصير قابلاً لعمل الانية الفخارية ولذلك لايصلح للزراعة بل يوافق لاجل بناء البيوت وطينها وهذه الانواع من التراب بعد طبخها بحسب راي اهالي جزيرة انكلترا يصير سحقها وفرشها في الاراضي عوضًا عن الزبل بما ان تراب الجزيرة المذكورة هو عبارة عن اكسيد الحديد ومتى امتزج مع المسحوق المار ذكره فبواسطة تاثيراتهِ الكيمية يحصل بهِ قوة عظيمة ويصير صالحًا جدًّا للنبات والتراب الرمادي اللون هو غير صالح للزراعة والتراب المسمى (مارن) وحده لايناسب للزراعة بل يقتضي مزجهُ بتراب اخر لانهُ يوجد على سطح الارض او على عمق قليل على هيئة طين متحجر ومن هذا النوع يوجد في اراضي فرانسا نوع تراب ابيض شبيه الطباشير يسمونهُ اهالي القرى (كرى) يعني تحت كربونات الكلس وفي بعض المحلات يوجد تحت هذه الطبقة طبقة بيضاء مائلة الى الخضرة وبعضها احمر ومنها ايضًا ممزوج بقشور ذوات الاصداف وهذا جيد للزراعة جدًّا وفرق هذا التراب المسمى مارن عن باقي الاتربة اولاً متى صار ترطيبهُ بمقدار جزئي من الماء يصير طينًا لزجًا يلصق بالاصابع واذا صار سحبهُ لاينقطع بل يمتد نظير العجين ثانيًا متى ترك

في الهوا يصير غبارًا نظير حجر الكلس ثالثًا اذا التي عليهِ شيء من الحوامض يغلي رابعًا بواسطة خاصة التصوبن الكائنة بهِ يزيل جميع الاوساخ عن الالبسة وهذه الخاصة لاتوجد في خلافهِ من اجناس التراب

ان اصلاح الاراضي العقيمة يتم بخمسة اسباب

اولاً بتاثير الافعال الجوية . ثانيًا بالنكش والفلاحة . ثالثًا بالمواد المعدنية . رابعًا بالاسباب من الجواهر النباتية . خامسًا بالجواهر الحيوانية . والتاثيرات الجوية هي ضياء الشمس المتعلق بهِ قوة النمو وافعال الهواء والامطار والثلوج والرطوبات الجوية وما يضاهيها وهو نظام مخصوص من طرف موجد الكائنات ومدبرها

في بيان تاثيرات الشمس

انهُ بواسطة حرارة شعاع الشمس يحصل تعفن وتخمر في جميع الاجسام . وافعال حرارة الشمس تقسم الى وجهين احدهما الانحلال والاخر التركيب والنمو وهكذا نمو النباتات وانشاؤها وايصال العصارة الحيوية والغذائية الى اغصانها واوراقها ناشيء عن فعل الحرارة وخلاصة القول ان الواسطة الاولى لنمو وتربية موجودات الطبيعة كافة هي الشمس لانها متى اغربت وتحول شعاعها عن ناحية ارضنا ليلاً تقل الحرارة فتمتص الارض الرطوبة الموجودة في الهواء حيث يكون متكاثفًا بداعي قلة الحرارة وبداعي هذا التكاثف وامتزاج جواهر الهواء بالمواد الملحية والخميرية والمائعات المشتعلة الكائنة في جوف الارض فبحسب اصول الكيميا تحدث المادة الكهربائية وبسبب الرعد والبرق والضغط الحاصل على الهواء يصير المطر ومن برودتهِ يصير ثلجًا فاذًا تغيير افعال الهواء والافعال المبنية عنهُ تؤثر بالنباتات بالزيادة والنقصان كمثل فلاحة طبيعية فمتى وجد الهواء على الدوام بدرجة واحدة من الرطوبة او اليبوسة ففضلاً عن انهُ يضر جدًّا بالنبات يحدث رياحًا وعواصف شديدة يحصل منها اختناق التنفس للنبات وهكذا نرى ان النباتات كافة التي تزرع في محل هواؤهُ ثقيل بهذا المقدار ضعيفة البنية وسقيمة للغاية وعديمة المحاصيل

في بيان كيفية تاثير الامطار

ان تاثيرات الامطار ليست على نظام واحد حتى انهُ علم بالتجربة ان الامطار التي تحدث احيانًا في ايام الصيف تكون نافعة اكثر من الامطار الاعتيادية التي تسقط في ايام

الشتاء وذلك لان الامطار الصيفية تكون ناتجة عن مفاعيل بخارية متصاعدة من الارض مستخرجة بالرطوبة وقطراتها لاتكون صغيرة ومستعدة للتجمد نظير قطرات الامطار الشتوية والثلوج عند ارباب الفلاحة ممدوحة جدًّا حيث يعتقدون انها تسمن الارض اذ انها تذوب تدريجًا وتروي الاراضي بدرجة كافية حتى ان الغيم والضباب لها مدخل عظيم باصلاح الاراضي ومن جملة العمليات النافعة للاصلاح كما ان الاراضي المركبة من تراب ارجيل الذي ذكرا آنفًا متى اضيف اليها رمال تتعدل وتصطلح وهكذا بالعكس الاراضي المرملة يضاف عليها من تراب ارجيل وتقلب بالرفش ولاجل تفتيح المسامات الارضية تحرق بالنار وكيفية فرشها وخلطها يكون نظير عملية فرش الزبل المتحصل من المواد الحيوانية والنباتية فالمواد الحيوانية هي المتحصلة من الدم واللحوم والعظام والقرون والبول والروث والريش والصوف واجزاء ذوات الاربع كافة مع جميع ما يتفتت من الطيور والاسماك وكما يتحصل من المواد النباتية مثل الاصول والاوراق والبزور التي تفسد وتتلاشى وتنحل في الارض حسبما سبق البيان عنها فالزبل المتحصل من ذوات الاربع هو على نوعين الاول يسمى دمالاً حارة والثاني دمالاً باردة فالدمال الحارة هي الحاصلة من الحيوانات الآتي ذكرها مثل الفرس والبغل حتى ومن الغنم والماعز والخنزير والباردة هي ما يتحصل من البقر والجاموس ثم ان الاصداف ذوات القشور . فهذه بسبب تاثير الاكسوجين تتفتت وتنحل وعلى مرور الازمنة ترجع ترابًا فاذا مزج هذا التراب مع التراب العادي يكون نافعًا جدًّا ووفير المحصول

الباب الرابع في بيان عمليات الزراعة

اول شيء مهم للزراعة اتقان الفلاحة وهي عبارة عن النكش والحفر وتقليب التراب وتفريق اجزائهِ ان كان بواسطة السكة والعود وهي الآلة التي تجرها البقر او بواسطة المعول والمر والرفش وخلاف الات معلومة في محلها . الثاني قضية ارواء الاراضي وسقايتها فمنها المياه الجارية بواسطة التسهيل امامها بالالة اي المجرفة ومنها بواسطة الطلومبات الراشة لان الماء هو عين حيوة الاشجار والنباتات فاذا كانت الاراضي مغطاة بالاشجار يلزم قطع المقتضى منها واحراق بقاياها بالنار واستئصال جذورها بواسطة الالة لان الرماد الحاصل من بقايا النبات والاشجار هو دمال جيدة للاراضي وفي فصل الخريف تفلح وتترك لكي ياتي عليها المطر ثم تفلح باول الربيع لاجل زراعة الاصناف المناسبة وحينئذٍ تعطي محصولاً جيدًا والاراضي الواطية التي تتجمع فيها المياه ويصير بها مستنقعات يقتضي ان يحفر بها خنادق لاجل تصريف المياه

منها او يجلب لها تراب من جوارها وتردم الى ان يستوي سطحها والاراضي المحجرة التي يوجد فيها حصى كثيرة يقتضي جمع الحصى منها ووضعها كوماً في محل منفرد ثم يلزم قبل المباشرة بزرع الحبوب ان يصير الاعتناء بمعرفة جنس التراب وخواصه لكي تعلم ما هي البذورات التي تنجح به وما هو مقدار عمق الفلاحة اللازمة له وبما ان عمليات الفلاحة متعددة فنذكر ما هو مفيد اكثر من جميعها وهي الالة المسماة مرفى اي المر لان السكة تدخل بالتراب شبيه المسمار وتفتح محلاً ضيقاً على قدر جرمها ويبقى التراب في محله لكنه بواسطة المر ينتقل التراب من محل الى محل اخر وينقلب وبسبب عمق الحفر يصير الداخل خارجاً والخارج الى الداخل ومن ثم يصير التراب قابلاً تاثيرات حرارة الشمس اكثر من المفلوح بالسكة لان التراب بواسطة الحرارة والبرودة يكتسب نضجاً خصوصياً ويصير نافعاً للنبات بداعي الرطوبة الغذائية التي ينشربها النبات بسرعة والحرارة الطائفة في الهواء من الاجرام السماوية تتصل بسرعة للنباتات والاجزاء البخارية المتصاعدة من التراب بامتزاجها مع الحرارة الحيوية الخارجة بواسطة التنفس من الحيوانات واتحادها مع الهواء تتطرق حالاً الى عروق النبات . ثم ان الاجزاء الملحية البارودية المستعدة للتبخير والتصاعد المحمولة في الهواء يصير دخولها بسرعة الى جوف الارض فالتراب العقيم الذي يكون داخل الارض عندما يصير اخراجه بالمر والرفش وملامسة الهواء يصير صالحاً للنبات ويقتضي ان التراب المحفور بالمر يصير رمية على بعد قدمين او ثلاث من محل خروجه واذا وجد باثناء الحفر جذور واعشاب يقتضي جمعها الى ان تيبس وتحرق بالنار والمناسب الى الحفر من الزمان هو تشرين الثاني. وكانون الاول لان الشمس يكون تاثيرها نافذاً اكثر من وقت الصيف واما الات الحفر فتوجد على انواع مختلفة بعضها حاد وبعضها عريض وبعضها مخن فلاجل فلاحة وحفر الاراضي الجديدة يعني البور المراد صيرورتها حقلاً للزراعة يقتضي استعمال بعض الالات المرسومة تحت نومرو ٥ الى نومرو ١٧ التي نصاباتها طويلة اكثر من الالات المعتادة لان الالة التي عصاها قصير تحدث تعباً على الفاعل ثانياً انها لا تغوص بالارض بدرجة كافية ولذلك يصير احتياج لتكرار العملية انما في الجفاتلك والمزارع الواسعة التي تشتمل على حيوانات وابقار كثيرة لا يوافق سوى الفلاحة بالعود والسكة تقليلاً للمصاريف لان دونم الارض الذي هو عبارة عن بذار مد تقريباً يلزم لاجل حفره بالمر على الاقل اثنا عشر فاعل فهذا يفلحه الفدان باقل من يوم واحد وكيفية الفلاحة بالعود والسكة مرسومة تحت نومرو ١٩ واما كيفية الفلاحة في الديار المصرية تختلف عن سائر الممالك وهو ان كانت بواسطة السكة

على البقر او الحمير او خلاف حيوانات او في المر والمعول فامرها مسهل جداً لان نهر النيل بعد ان يفيض على الاراضي ويرجع عنها يترك طيناً ناعماً قابل الحفر بسهولة خلافاً لباقي الاراضي التي ترابها خشن وصلب فلا يوافق حفره الا بالعود والسكة . ثم ان الاراضي العقيمة بالطبع او الذي تفقد قوتها النامية للنبات من جرى مداومة الزراعة فارجاع قوتها الاعتيادية للنمو يتوقف على تركها حيناً الى تاثيرات الهواء والماء او لتكرار الفلاحة والتقليب وفرش الزبل كما ان التراب الارجيل يضاف له مقدار من زبل الغنم وبعده يفلح جيداً بالسكة فيصير صالحاً للزراعة فالاراضي الكلسية تعادل الاراضي الارجيلية بانواع متعددة اولاً انها تقبل المياه بسهولة لنفوذها في مسافاتها ومن ثم تتبخر وبداعي نفوذ الهواء الرطب الى باطن الارض يجعل سهولة للزراعة خصوصاً في الاقاليم الحارة ولاجل اصلاح هكذا اراضي يضاف عليها مقدار من تراب المرن لان الاراضي الكلسية لها حرارة مخصوصة طبيعياً فلذلك يوافقها زبل البقر وبعد فرشها بالزبل المذكور تفلح بالسكة واما الاراضي فمتى زرعت سنة فسنة من نوع واحد من المزروعات تضعف قوتها بالكلية ولا تعود تنبت سوى الاشواك وبعض اعشاب برية فلذلك يقتضي تركها بدون زراعة في كل اربع او خمس سنوات ويقلب ترابها بالرفش وتترك على حالها تلك السنة وبعده يصير زراعتها وفي كل مزرعة واسعة يقتضي ان تقسم الاراضي وتزرع بالمناوبة اي انه يتخصص محل لزراعة الحبوب النافعة واخر لاجل مرعى الحيوانات مثل ابرسيم وفصه وشعير وباقية وخلافه وقسم اخر يترك على حاله بلا زراعة فالاراضي التي يكون صار زرعها حنطة مثلاً متى حل زمان تركها وراحتها تزرع الحنطة بالاراضي التي كانت مزروعة شعيراً او خلافها من الاصناف المار ذكرها او كانت مزروعة بطيخاً وقثاء بالسنة الماضية فهذه اذا زرعت حنطة يصير محصولها جيداً للغاية

الباب الخامس

في بيان اوقات الزراعة

انه لا يمكن تعيين اوقات الزراعة على نسق واحد بداعي اختلاف الاقاليم لكنه بالاجمال لا يناسب وقت الزرع باول نزول الامطار التي تحدث قبل شهر ايلول بل يبتدأ بزرع الاراضي في شهر ايلول تدريجاً الى حد نهاية شهر كانون الاول وعلى الغالب ان مدة الزرع

المناسبة هي مدة ستين يومًا يعني شهري ايلول وتشرين الاول اذا وجدت الامطار كافية
والا فمن الضرورة يحصل التاخير لحينما يصير مطر كافٍ وفي بداية الامر تزرع الاراضي
الخفيفة وبعدها تزرع الاراضي الثقيلة القوية والاراضي المعدة لزراعة الاشياء الصيفية
يقتضي فلاحتها في شهر شباط فاذا وجد الطقس موافقًا والاراضي اخذت حقها من الفلاحة
حينئذٍ تزرع بعض حبوب مثل عدس او باقية او كرسنه او بعض خضراوات كالملفوف
الافرنجي والعادي والكراث والثوم والبصل او القلقاس بانواعه او من اجناس الزهور
واما غرس الاشجار المثمرة وغير المثمرة فهذه ايضًا يوافق نقلها وغرسها في الوقت المار ذكره
كما انه يناسب ايضًا تطعيم الاشجار المراد تطعيمها وزرع بزورها نظير الكستانا وخلافها وفي
الديار العربية مثل مصر وخلافها تزرع اشجار الحناء والبلح والدراقن والجوز والرمان في
الوقت المار ذكره وفي شهر اذار يناسب زراعة الفصة والحمص والجزر واللفت بانواعه
والقلقاس وغرس اشجار العنب الافرنجي والتوت وزراعة القطن العادي والهندي والذرا
الصيفية وقصب السكر والكتان وفي شهر نيسان يصير جمع بزور الخشخاش وفيه ايضًا
تزرع اللوبية والبندورة والبطيخ الاحمر والاصفر والذرة الصفرا وفي شهر ايار لا يعود يجوز
زرع الحبوب بل يقتضي فرش الزبل بالاراضي المعدة للفلاحة بعد ان يصير تطهيرها من
الاعشاب البرية وبهذا الشهر تخرج المواشي الى محلات الربيع لاجل المرعى واخذ حليبها
وهذا هو الوقت المناسب ايضًا لتطعيم الاشجار الذي هو على جملة طرايق فنذكر منه المستعمل
والانسب وهو الطعم المدعو بلسان عامة الفلاحين رقعة وهو ان نقطع القشرة من الغصن بالة
حادة بخطٍ بيضاوي محدد الرؤوس على داير البرعم المقال له زوانة القضيب وقلع تلك القشرة
المحتوية البرعم يتم بفركها بابهام اليد ثم تشق قشرة غصن الشجرة المراد تطعيمها شقًا طوليًا وتفتح
القشرة المشقوقة من الجنبين ويتداخل الطعم بتلك الفتحة وتضم القشرة المفتوحة من الجانبين
فوق الطعم بوضع محكم ويربط فوقها جيدًا بقشرة من قضبان التوت او بخلاف شيء ثم
الطريق الثانية وهي المدعوة بلسان العامة طعم مزلوف يوخذ غصن المطعوم ويقطع منه
قطعة تحتوي على نوايتين او ثلاث ويشطب من جهتهِ السفلى كبرية قلم الكتابة ثم يقطع غصن
الشجرة المراد تطعيمها او اصلها اذا كانت صغيرة قطعًا محكمًا مستويًا بنوع ان الغصن او
الاصل يكون قادرًا على احتمال العملية وبعد القطع تفتح القشرة من محل القطع بالة حادة
متعرضة نظير ريشة الفصد بحيث ترتفع القشرة عن الطبقة الخشبية ويدخل الطعم في المحل
المفتوح اي فيما بين القشرة والخشب وعلى هذه توضع عدة مطاعيم في اصل واحد على قدر جرم

واحتمال الغصن المعد للتطعيم ثم يربط المطعوم ربطًا محكمًا كما انه في هذا الشهر ايضًا
يقتضي نكش التراب الكائن على كعوب الدوالي وازالة الاعشاب النابتة بجانبها وبهذا الوقت
يزرع السمسم والكمون في الديار المصرية وتوجد بهِ اكثر الخضراوات الربيعية والزهور
الطيبة الرايحة كالورد بانواعه والخزام والزنبق والشقايق وخلافها واما في شهر حزيران
فلا يزرع شيء من الحبوب بل يصير الاستعداد الى حصاد الحنطة والشعير والحبوب التي
تكون زُرعت باول الشتاء وفي شهر تموز في بعض نواحي يبتدي الحصاد ولا يزرع بهِ شيء
سوى بزر اللفت والملفوف بانواعه وما شابه ذلك لاجل استعمالهِ بايام الخريف وفي شهر اب
يكمل الحصاد في بعض اقاليم وفي الديار الفرنساوية يزرع الخشخاش لاجل استخراج زيتهِ
وفي جهة القسطنطينية يزرع الكتان والكراث وفي شهر ايلول يزرع القلقاس والبطاطه
ويقلع الشوندر ويقدم لمعامل السكر حيث بهذا الشهر توجد المادة السكرية بتمامها في
كافة انواع الشمندر. وبهِ يصير ايضًا فلاحة الاراضي المعدة لزراعة الحنطة واما الفاكهة
والزهور منها ما يتجدد ومنها ما يزول بهذا الشهر وفي تشرين الاول يبتدي الفلاح بزراعة
الاراضي التي تكون مفلوحة قبلاً وهذا اول موسم الذي تجتهد بهِ الفلاحون كل ايام السنة
بالفلاحة وفتح الخنادق لاجل تصفية المياه حيث من هذا الوقت وصاعدًا تتراكم الامطار
والمياه على سطح الارض واحيانًا تجمد فتفسد الحبوب اذا بقيت المياة غامرتها وبهذا الشهر
يصير قطع التفاح والنجاص الشتوي ويزرع الاسبانخ والكرفس وامثالهُ مع الفول
والارضي شوكي اي العكوب الافرنجي الذي ينبت باول الربيع وفي شهر تشرين الثاني بما ان
الطقس يصير ممطرًا فالاراضي التي لا تكون تمت زراعتها تزرع بهذا الشهر على قدر ما يسمح
الطقس الى اول كانون الاول كما انهُ يقتضي منع جريان المياه التي تحدثها الامطار
بحيث يفتح لها خطوط لكي تتوزع في حقول المزروعات ويجمع بهذا الشهر زهر الزعفران
وتنقلم اغصان اشجار الفاكهة وفي كانون الاول يصير الاشتغال في الزراعة قليلاً بل يتحول
الشغل بتصفية المياه المتراكمة في الحقول بواسطة مصرفات ومحافظة المزروعات من اكل
الحيوانات التي يكون صار ربطها في الاصطبلات وبهذا الشهر يزرع في الاراضي المصرية
الفول والحمص والدخان وتبتدي الغنم والماعز في الولادة وفي كانون الثاني تزرع الحنطة
في جهة فرانسا الشمالية وهي تدرك موسم الحصاد المعتاد بحيث تصير محافظتها بفرش الزبل
كما انهُ بواسطة الحرارة الصناعية تحصل اثمار فاكهة لا توجد في فصل الشتاء

في بيان كيفية الزرع

الزرع هو عبارة عن غرس الحبوب في التراب وهو اهم شيء في علم الزراعة . والزراعون ملزومون ضرورة في ان يتعلموا طريقة استعماله على الاقل بنوع اجمالي بحيث يمكنهم مراجعة ذلك حين الاقتضاء اولاً يلزم ان يكون عندهم معلومات في كيفية التراب ونوعه وهل هو جيد ام ردي لاحيث ان بعض بزورات تناسبها الاراضي التي ترابها سمين قوي وكلما كانت البزور مفترقة عن بعضها فتاتي بمحصول اوفر وبعض بزور يناسبها الاراضي الرطبة والمشجرة بحيث تكون البزور ايضاً متفرقة عن بعضها متدارستة قراريط لكي تمتص الرطوبة الغذائية بزيادة فتاتي بمحاصيل وفيرة واما الاراضي القوية الجيدة فلا يوافقها تفريق البزر لان زرعها يصير نامياً اكثر من اللازم و بسبب طول ساقه ونزول الامطار عليه ينام فوق بعضه ويتلف كما انه شوهد مراراً فلذلك يقتضى ان الاراضي القوية يكون البزر بها قوياً ملزوزاً لبعضه وفي اوروبا يوجد الات متنوعة لاجل زراعة الحبوب وبذرها في الارض بطريقة متساوية مثلما هو مرسوم تحت عدد ٢٢ وعدد ٢٦ فبواسطة هكذا الات يصير بذر الحبوب في الارض بطريقة موزونة ومفرقة بقدر اللازم بدون ادنى تلف ولا خسارة واما بعض الفلاحين فبداعي كسلهم يتخيرون البذار بايديهم وهذا الامر يحتاج للوقت جداً لانه قابل الخطر حيث يوقع البزر كوماً غير مفرق بنظام واحد فيكون قليل المحصول فلذلك يلزم رفع اليد الى الاعلى بوقت البذار لكي يقع البزر على الارض شبيه المطر ولا يوخذ براحة اليد اكثر من تحملها بل باقل وبما ان اكثر الاراضي لا يكون سطحها متساوياً فلذلك يلزم دقة لاجل عدم تدحرج الحبوب باثناء البذار وتجمعها في المحلات الواطية وفي فرانسا متى كان زرع الحبوب باليد يمشي الفلاح بالعكس الى الوراء ويرمي البزر الى اليمين والشمال مثل نزول المطر والطريقة الثانية على هذا النمط غير ان الفلاح يجعل مسيره من الجهة الواحدة على خط مستقيم ويرمي البزر وهو سائر من يده الشمال الى جهة اليمين وفي رجوعه يرمي البزر من يد اليمين الى جهة اليسرى

في بيان كيفية ما يلزم لكل دونم من الارض حبوب متنوعة

اذا صار تطبيق مقدار الحبوب لوسعة الارض يلزم لكل هيكتار واحد يعني ماية آر سطح مربع اثنين ونصف هيكتولتر حنطة الذي هو باصطلاح الاتراك دونم واحد من الارض تقريباً يزرع به كيلة حنطة يعني ثلاثة شبنك (والدونم والشبنك والكيلة سياتي

تعريفها وتطبيقها على مكيول ومقياس عربستان) ثم يزرع في كل هيكتار من الارض اثنين هيكتولتر من الشعير والجودار والشوفان فالدونم المتعارف عند الاتراك عبارة عن قطعة ارض تستوعب ثلاثة شبنك من الحنطة ومن الشعير كيلتين ومن الشوفان كيلتين ومن الذرة الصفرا شبنك واحد ومن الفول كيلة واحد واذا زرع من البرسيم والفصة والخردل الابيض لاجل الحيوانات يستوعب خمسة وعشرين كيلوكرام بزر واثني عشر هيكولتر بطاطة وبيان ذلك هو على الوجه الاتي بموجب جدول مخصوص يوضح المكاييل وفرقها بحسب اصطلاح المحلات

	دونم	كيله	شبنك	قوطي يعني علبه	درهم
حنطة	١	١	٤	.	.
شعير	١	١			
شيفون	١	٣			
شبنك	١		١		
بزر كتان	١		٣		
باقية	١		٣		
عدس	١		٣		
ذرة صفراء	١			١	
فول	١	١			
سمسم	١			١	

كل كيلة هي عبارة عن اربعة شبنك والشبنك اثنان قوطي اي علبتان وكل علبة ثمانماية درهم فتكون كل كيلة ست عشرة اقة والدونم بالنسبة الى مقياس عربستان هو ما يستوعب مد واحد بزر حنطة من الارض وفي الاقليم المصري اعتبار الفدان من الارض هو ما يستوعب ثلث اردب حنطة وستة ارباع شعير وثمانية ارباع برسيم وسبعة ارباع حمص وستة ارباع عدس ونصف ربع ذرة صفرا واربعين قرطم واربعين نيلة بلدية وثلاثة ارباع نيلة شامية وربع واحد سمسم

في بيان كيفية ما يزرع من الحبوب

ان البزور التي تزرع في المزارع والحقول هي متعددة ومنها النباتات المغذية ثم النباتات اللازمة لاجل الحيوانات ومنها النباتات التي تستعمل للصنائع فالنباتات المغذية والماكولة هي عبارة عن حبوب وجذور محتوية على مواد دقيقية وخضراوات وما يماثلها فالمستعمل لاجل المؤنة هي الحنطة بانواعها والذرة بانواعها والارز بانواعه والشعير ايضاً فالحنطة تقسم الى عدة انواع المتعارف منها خمسة وهي الحنطة الشتوية وحنطة شهر اذار وحنطة انكلترا البيضاء وذات الحب الكبير المسمى تانقاروق وقره باشي يعني اسود الراس ذات السنابل السوداء والحنطة البيتية وما عدا ذلك مشتهر بين الفلاحين ام الشوشة وعديمة الشوشة وهي التي يصير حسك سنابلها قصيراً او طويلاً ثم على العموم الحبوب المختصة بموسم الشتاء تزرع في شهر تشرين الاول والحنطة المدعوة حنطة اذار هذه تزرع بالشهر المذكور وفي بعض محلات يزرعون حنطة اذار الربيعية قبل الشتوية وبسبب اقامتها خمسة اشهر تاتي بمحصولات جيدة

في بيان كيفية الحنطة المغشوشة

الحنطة المغشوشة هي التي تكون مخلوطة بالجودار كثيراً ام قليلاً وبما ان هذا الصنف على الغالب هو غذاء الفعلة والفلاحين الذين يشتغلون في المزارع فلذلك هم يزرعونه بحسن رضاهم مع انهم دائماً موجودون في محلات الزراعة فكان الاولى انهم يتخيرون الجنس الذي هو اكثر خصباً ونظافةً ويزرعونه ولا يقتضي ان يعتنوا بجلب حنطة من محلات بعيدة لاجل البذار لان الحنطة الغريبة لا يعلم جنس التراب الذي كانت مزروعة به اولا هواء الاقليم الذي وجدت فيه لكي يعلم اذا كانت توافق تراب وهواء الاقليم الذي جلبت اليه ام لا وعلى راي المولف انه بالفرض لو اخذ حنطة من حاصلات سواحل افريقية الشمالية وزرعت في جهات فرانسا الشمالية فنظراً البرودة ورطوبة تلك النواحي والضباب الذي يتكاثف بها ليلاً فمن مجرد الصقيع تتلاشي المزروعات التي هي من البلاد المذكورة حالاً وتكون بدون نتيجة البتة وعلى هذا لا يجوز استجلاب بزر للزراعة من محلات بعيدة عن المحل المعد لذلك لان الحنطة المتحصلة من اراضي ترابها ضعيف اذا زرعت في اراضي ترابها خفيف تفقد رونقها الاصلي ولا تاتي بمحصول كالمرغوب لكن الاوفق بان كل محل يوخذ بزره من حاصلاته ويجب ان ينتخب البزر الجيد وذلك بطريقة سهلة وهو انه في

وقت الحصاد يستاجر نساء باجرة خفيفة على قدر اللازم و يعطي لهن مناجل صغيرة التي تستعمل لتقليم الكروم وهن ينظرن السنابل التي لونها ابيض واصفر لامع وكاملة الامتلاء ويقطعنها حزماً ويجمعنها في محل منفرد وبعده يصير دقها بالمدقات وتتصفى وتحصل في الحواصل لاجل البذار ثم ان الحنطة بعد ان يصير بذرها في الارض يقتضي ان يكون عمق دخولها بالتراب بدرجة متوسطة كافية حيث اذا كانت عميقة اكثر من اللازم فربما لا تنبت ابداً او اذا كانت فائشة اي سطحية فلا تتأصل في الارض واذا نبتت فتكون محرومة من الغذا الترابي ومعرضة لمضرات الثلوج واما في الاراضي المرملة فلا باس من تغطية البزر بزيادة عما سواها وخلاصة الكلام ان طرايق الزرع مختلفة الانواع وتستلزم معرفة جنس التراب وما يناسبه من البزور وكيفية عمقه في وقت الزرع او عدم عمقه بحسب ماهية الارض وما يكتسبه الزارع من التجربة سنة بعد سنة يكفي للمعلومية بهذا الباب ثم ان الحنطة وسائر الحبوب تختلف موافقة الاراضي لكل منها مثلاً يوجد اراضي ترابها يابس وصلب يوافق لزراعة الحنطة ولا يوافق لغير بزورات وبعض اراضي يكون ترابها ناعماً وطرياً يوافق لزراعة البطاطه والشمندر بانواعه ولا يوافق لزراعة الحنطة . ثم ان الحنطة التي توخذ لاجل البذار يلزم ان تكون قد اخذت حقها من النضج والكمال ويكون حبها مدوراً وثقيلاً واذا وقعت حبة على الارض تعطي صوتاً واذا عضت بالاسنان يحس بصلابتها وتحجيرها وتكون من محصول تلك السنة لا اقدم وتكون من حاصلات حقل مفلوح جيداً وبحسب راي علماء الزراعة ان الحنطة المتحصلة من محلات باردة لا يجوز زرعها في محلات حارة وبالعكس والحنطة التي يتاخر محصولها ايضاً لا توافق للزراعة واما الحنطة المتحصلة من محلات عالية فتخصب في المحلات الواطية والمتحصلة بسنة مطرها قليل تخصب بسنة ممطرة هذا علم بالتجربة ثم ان اكثر الفلاحين ينتخبون الحنطة التي حبها صغير لاجل البذار طمعاً بكثرة العدد والتوفير مع انه غلط كلي لان الحبة الصغيرة لا تاتي بمحصول جيد لانها لا تقدر تمتص من الرطوبة الغذائية الموجودة بالتراب الا على قدر جرمها فلذلك تبقى ضعيفة وسقيمة وساقها قصيراً واما الحنطة التي حبها كبير فهي اجود لاجل الزراعة وانفع بما انها تكتسب مادة غذائية من التراب اكثر ولذلك يصير نباتها قوياً ومحصولها اوفر هذا وقبل كل شي يلزم ان الحنطة المعدة للبذار تتنظف وتطهر جيداً من الاجسام الغريبة ويكون محل حفظها مهوّى ومفتوحاً للامسة الهواء دائماً وتتقلب الحبوب وقتاً بعد وقت وعلى راي بعض المعلمين ان الحنطة المعدة للبذار اذا صار حفظها بدون ان تخرج من سنابلها لحين الزراعة فيكون

المتحصل منها سالمًا من الامراض والآفات السامّة نظير (كاربون) (وولبه) وعلى العموم اذا صار امرار الحبوب قبل زرعها في ماء الرماد يكون نافعًا لازالة الامراض التي تطرأ عليها وقد اقيمت تجارب متعددة بهذا الباب فما وجد اكثر نفعًا من سولفاتو النحاس انما استعمالهُ خطر ثم ان اعمال الفلاحة المقتضية بعد بذر الحبوب بالارض يقتضي اجراؤها بحسبما يقتضيهِ الوقت والاقليم مثلاً ان الحنطة الشتوية تفلح بالمشط تكرارًا وهذا العمل ممدوح في الجهات الجنوبية اكثر من الشمالية والمستعمل من آلة الفلاحة بعد الزرع هو مرسوم تحت عدد ٢ وعدد ٣ وببعض المحلات يستعملون العود عوضًا عن السكة والبعض بواسطة عجلات وعلى الاطلاق يكفي الارض المفلوحة جيداً الطمر الحبوب بها مقدار قيراطين من التراب فالحنطة التي تكون مزروعة على هذه الصورة تنبت سريعًا وجذرها ينفذ في التراب بسهولة ولايخاف عليها من الضرر قطعًا . وبعد ان تنبت وتبتدي في النمو يلزم تطهيرها وازالة الاعشاب الغريبة من بينها لكن هذه العملية تكون بوقت مناسب اي ان التراب لا يكون رطبًا بزيادة ولا ناشفًا بالكلية بدرجة وسطى بحيث لا يتضرر الزرع من دوس الارجل اذا كان التراب رطبًا ولا يبقى جذر الاعشاب الغريبة في الارض اذا كان ناشفًا

في بيان كيفية بعض امراض تستولي على الحبوب

الاول يسمى (ني يل) والثاني (شاربون) ففي السنة التي يحصل بها استيلاء مرض ني يل على الحبوب يتكون مرض الشاربون بالعرض وهذه الامراض تستولي على المادة الدقيقة فتحولها الى سفوف اسود ذي رائحة كريهة والعلامات فيما بين هذين المرضين هي كما ياتي بيانهُ فالمرض المدعو ني يل يستولي على المزروعات عندما تبتدي باظهار السنابل يعني في شهري اذار ونيسان فكما انهُ يصيب الساق والاصل يستولي ايضًا على السنبلة وسائر اجزاء النبات بصورة مادة سوداء ممرضة واحيانًا تتلف النبات بالكلية انما متى حصل مطر كافٍ مع اهوية شديدة تنغسل النباتات من المادة المذكورة وتنجو من الاضرار فاعظم الاسباب الواقية من حدوث هذا المرض . اولاً ان الحبوب المنتخبة لاجل البذار يلزم ان تكون قد اخذت حقها من الكمال والنظافة من الاجسام الغريبة ويكون حبها كبيرًا وقبل ان تحصل في الانبار يصير امرارها في الكلس وبعد وضعها في الحاصل يصير تقليبها وقت بعد وقت وتعريضها الى الهواء وبعد هذا لايعد يخاف عليها من سائر الامراض وعلى الخصوص من المرض المار ذكرهُ واما مرض (شاربون) المدعو مرض الحديد او التسويس فهذا يوجد

مشتركًا مع مرض (ني يل) الذي تقدم الشرح عنهُ ومتى حصل يفني الحبوب اكثر من (ني يل) حتى انهُ يفسد المادة الدقيقية ويحدث بها رائحة كريهة تضر بصحة من يتناولها وهكذا حبوب مريضة تسري عدواها الى غيرها فاذا صار وضعها في حاصل تتلف كلما جاورها من الحبوب حتى تبقى قشورًا

في بيان كيفية مرض الشاربون

هذا المرض يفسد اقوى السنابل وفي بداية المرض لايمكن فرق الحبوب المصابة من الغير مصابة بالنظر الى رؤية السنابل لانهُ بعد حلول موسم الزهر تكتسب السنابل كمودة اللون وتحول الى الازرق ثم بعدهُ ترجع الى لونها الاصلي حتى انها بعد ان تكمل وتيبس لاتعود تفرق المصابة عن السالمة وتكون الحبوب نظير الحبوب العادية منها ما هو مدور وقصير ومنها ما هو البطح وبعضها كبير وبعضها صغير واحيانًا اذا شق داخلها بالاظافر يوجد بها عوض المادة الدقيقية مادة شحمية ويكون فرقها عن الحبوب الصحيحة بكونها توجد سمنية ولونها مائل للازرق بنقط بيضاء وتكون اكبر جرمًا من حالتها الطبيعية ومع هذا تصير خفيفة للغاية واذا نظر الى السفوف الاسود الذي يحدثهُ هذا المرض بالنظارة المكبرة يوجد اثخن واغلظ من السفوف الذي يحدثهُ مرض (ني يل) على انهُ مهما كان مضرًا ووخيماً اكثر من مرض ني يل فلا يكون لهُ سرعة تاثير نظير مرض ني يل المذكور ولذلك يمكن الاحتراز منهُ عند ما يبتدي يتغير لون السنابل بوقت الزهر الى الاسود تدريجًا فقبل ان يعم و يسري الى خلاف المصابة بهِ يلزم استئصالها وابعادها لاجل سلامة السنابل الصحيحة

في بيان كيفية معالجة الحبوب المريضة

انهُ يوجد آلة مخصوصة لتنظيف الحبوب المريضة شبيهة بطبل من حديد ذات غربال فبعد ان يصير امرار الحبوب بهذا الغربال تغسل بالماء وتنشف فتسلم من المرض واما المرض المدعو بوس يعني حديد واسمهُ على الاطلاق فطر فوسائط منعهِ نادرة لكن في بداية ظهورهِ حيث لاتكون المادة السوداء الممرضة سرت الى جوهر الحبوب بسرعة نظير مرض شاربون وني يل فلذلك يكون تنظيفهُ سهلاً بواسطة وضعهِ في الماء وامرارهِ من الغربال فبذلك تزول المادة الممرضة المعدية وغسلهُ بماء الكلس لهُ فائدة اكثر من غسلهِ بالماء الصرف وبعض معلمي الزراعة يقول ان وضع الحبوب في زنبيل وصب ماء الكلس المغلي فوقها وتصفيتها بالمصفاة ينجيها من المرض وبعض ارباب الزراعة اخبر انهُ كان يغسل الحبوب

الوسخة بماء الكلس قبل زراعتها وكانت بعد الزراعة تاتي بمحصولات وافرة وسالمة من كل مرض وانهٔ داوم على هذا العمل عدة سنوات وكانت محصولاتهٔ سالمة من الامراض ويقال ايضًا ان التمليح يفيد الحبوب نظير الكلس وكيفيتهُ ان يؤخذ جزء من النطرون يوضع في تسعة اجزاء من الماء وتغسل بهِ الحبوب المعدة للزراعة قبل زرعها فلا يعود يعتريها مرض اصلاً حتى ان التراب المحتوي على مادة قلوية يكون محصولهُ وافرًا ونافعًا لزراعة الحنطة وبالاختصار ان غسل الحبوب في المواد القلوية مفيد والمواد القلوية هي الصودا والبوتاس والرماد والاكثر استعمالاً بهذا الباب هو الرماد ثم انهُ يوجد مرض اخر يستولي على الحنطة وحينئذٍ تسمى الحنطة ذات المهموز واصل المرض يسمى (ارغوته) وعلاماتهُ ان الحنطة ذات المهموز تصير حبوبها اكبر جرمًا بالطول والثخن عما سواها ثانيًا يصير لونها اسمر وبعضهُ اسود ثالثًا يشاهد في مركز المرض سفوف ابيض عندما يلمس بالاصبع يتبدد ويزول رابعًا متى وضع الحب المصاب بالماء بالبداية يطفو على وجه الماء ثم يرسب الى الاسفل واذا اخذ في الفم ومضغ يظهر طعم حريف كاوٍ خامسًا سنابلهُ تصير سمراء اكثر من خلافهِ سادسًا ان المرض لا يصيب جميع الحبوب التي تكون داخل السنبلة سابعًا التبن المتحصل منهُ يكون اكثر التصاقًا من تبن الحنطة الجيدة وبما ان مناولة هكذا حبوب مضرة بالصحة جدًا فلذلك يلزم تفريقها عن بعضها وتفريقها سهل لان جرمها يصير اكبر مما سواها وذلك بواسطة الغربال وهكذا مناولة الحبوب المخلوطة بالزوان تكون مضرة بالصحة حتى ان اكلها يورث امراض الغانغرينا والجنون وقيل ان من جملة مفاعيلها ادرار الحيض انما ليس الزوان الذي يحصل في كل سنة يكون رديء التاثير بهذا المقدار اذ انهُ يوجد على نوعين الاول يحدث الامراض السابق ذكرها والاخر لا يحصل منهُ مضرة انما باي حال كان ان امر تنظيفهِ بواسطة الغربال من الامور اللازمة ثم انهُ يستولي على الحنطة غير الامراض التي تقدم ذكرها منها مرض يستولي على اوراق واغصان الحنطة وهي خضراء وفي بداية الامر تكون شبيه غبار وسخة لونها شبيه صدا الحديد وهذه المادة متى حصل امطار قوية تنغسل بالكلية وتنجي المزروعات من المرض وهذا المرض لا يحصل بالسنة التي يكون هواها نقيًا وجوها صافيًا بل بالسنة التي تكون غيومها متكاثفة فتضر بالمزروعات جدًا ثم انهُ يعتري الحنطة مرض اخر يفرغ الحبوب ويضعفها للغاية وهذا المرض لا يغير هيئة السنابل عما هي وانما يؤثر بالحبوب التي داخلها حتى انها تصير سقيمة وتمر من الغربال مع التراب الناعم واسباب هذا المرض كثيرة اعظمها المطر البارد المصقع الذي يحصل حينما تكون المزروعات في وقت زهرها فيصير حبها نظير

حب العنب اليابس الذي يكون بدون عصارة واما المرض الذي يسمونهُ الحنطة المتجعدة فلا ينظر اليهِ بعين الدقة اذ انهُ لا يحدث اضرارًا جسيمة بل يجعل نقصًا بالسعر عند التجار الذين يشترونها نظير الحنطة الجيدة والتجار يفرقونها من خفتها ولونها الاصفر اللامع بنوع انهُ نصف شفاف ومن ذلك ايضًا المرض المدعو (أوورته) فالحنطة المزروعة المصابة بهِ يصير ساقها قصيرًا وغير منتظم وورقها ازرق مائل الى الخضرة وشكلهُ مجعد وملتف على بعضهِ وان تكن سنابلهُ شبيهة بالسنابل الصحية لكنها اكثر يبوسة منها وهكذا الحنطة العقيمة العاقر العديمة المحصول تكون اعضاء تناسل اناثها صغيرة بيضاء وآلة تناسل ذكورها يابسة صلبة وسنابلها ضعيفة وسقيمة

في كيفية مداركة امور الحصاد

عندما يقرب موسم الحصاد يقتضي مداركة ثلاثة اشياء اولاً الالات اللازمة الثاني ان يكون الطقس موافقًا الثالث اجراء قواعد الحصاد فالالات مثل تدبير فعلة بقدر الكفاية وفي جهات فرانسا يكون الفعلة مرتبطين بشركات مخصوصة يتجولون من محل الى محل يحصدون الزرع من الحقول ويربطونهُ حزمًا وينقلونهُ الى البيادر وبعد دياستها وتصفية الحبوب ينقلونها الى الحواصل باجرة قليلة ياخذونها من اصحاب المزارع وهكذا كلما يتعلق بامر الحراثة والزراعة ايضًا تشتغل امثال شركات والبعض ياخذون قسمًا من الحاصلات مقابلة الى اتعابهم والبعض من السبعة واحد والبعض من الثمانية او التسعة واحد بحسبما يكون صار الاتفاق لكن بحسب اختلاف الاقاليم لا يمكن تعيين وقت واحد للحصاد بل من الضرورة ان يبتدي الحصاد في محل قبل الاخر وعلى الخصوص بعض السنين يتاخر المطر وبعض السنين يكون المطر بكيرًا ووافيًا وهذا يمنع من تعيين الوقت واما متى بلغت المزروعات درجة كمالها حينئذٍ يصفر الساق وينشف ويبتدي يتكسر من ناحية جذرهِ وعندما تصفر السنابل ويتحول لونها الى البياض فلا تعد قادرة على امتصاص المادة الغذائية من التراب وحينئذٍ يقتضي المبادرة الى قطعها واما اذا قطعت قبل ان يتم نضجها ويصل حبها الى الكمال يقتضي جمعها كومًا لانها تتم كمالها وهي مكومة واما اذا تأخر حصادها عن الوقت اللازم بما ان السنابل تكون حارة يابسة فاكثرها يقع في الارض باثناء حصادها ويحصل من ذلك خسارة بينة وعلى هذا يقتضي ان يبتدا في الحصاد قبل اليباس الكلي على الاقل بثمانية ايام وبما ان المزارع تصير اراضيها واسعة وزروعها وافرة وعلى كل حال لا تكون اراضيها بنسبة واحدة

فاذلك يلزم ان يبتدا في الحصاد في الحقول التي هي اهم واكبر من غيرها لكن الحبوب التي تلزم لاجل البذار في السنة القادمة لايجوز حصادها قبل ان تبلغ درجة الكمال للنهاية ويلزم ان يكون اكثر شغل الحصاد بعد الزوال وليلاً اذا كان القمر منيرًا وعلى السحر بحيث يكون النبات اليابس مكتسبًا بعض رطوبة لاتنشف عنهُ الى قرب الظهر ثم ان الحنطة والشعير اذا كان حصادها قبل كمال حبها بمدة قليلة ففي الحال يقتضي حزمها حزمًا وتكوم كومًا واحدًا المعبر عنهُ عند الفلاحين بكديس لكن بطريقة محكمة بحيث ان السنابل تكون مقابلة بعضها بعضًا ومتى صار المساء يصير تفريق الكديس المذكور ويبقي جذور الحزم الى التراب وتبقى هذه العملية مداومة على خمسة ايام بعدهُ تنقل الى البيادر ويوجد طريقة ثانية لتركيب الكديس من حزم قش المزروعات بنوع يحفظها من المطر والرطوبة لانؤثر بهِ مطلقًا وهي انهُ يوخذ ثلاث حزمات يصير وضعها بشكل مثلث بحيث تكون سنابل الواحدة على جذور الاخرى بدون ان تلامس السنابل التراب ويضاف عليها ثلاث حزم سنابلها الى الوسط وهكذا يزاد العمل الى ان يصير علو الكديس خمس اقدام ثم يتغطى بحزمة واحدة مربوطة من ناحية جذورها ومقلوبة سنابلها الى الاسفل فيصير هذا الكوم علي هيئة حجر الطاحون فلا يؤثر بهِ المطر ويكتسب النشاف بسرعة ورسمهُ مبين تحت عدد ٢٤ وهكذا اكثر الحصادين يشتغلون في الحصاد من الصباح الى بعد الظهر وبعدهُ يتفرغون لتنظيم الحزم على الوجه المار ذكرهُ وبما انهُ على الغالب يوجد فيما بين قش الزرع بعض اعشاب طرية تدخل مع القش باثناء الحصاد فمتى تكومت كدسانًا وتركت تحمى داخل القش وتفسد ما يكون مجاورها فلاجل عدم وقوع هكذا محذور يلزم ان لايترك الكديس بدون تفريق وفرش الحزم على الارض وقت ما في كل اربعة او خمسة ايام والاوفق انهُ متى وجد نبات اخضر في حقالي الزرع يلزم قلعهُ وجمعهُ قبل ابتداء الحصاد وتركهُ الى ان ينشف وبعدهُ اذا جمع مع قش الزرع حين الحصاد لايعود منهُ مضرة وبما انهُ صار اختراع جملة آلات لاجل تسهيل الحصاد على الحصادين من جملتها آلة مرسومة تحت عدد ٢٣ وخلافها عدة انواع مثل مناجل وغيرها سيأتي بيانها في محلهِ

الباب السادس

في كيفية زرع بعض حبوب شبيهة بالحنطة

الحبوب المشابهة للحنطة نوعان الاول الجاودار والثاني ابوتر واما الباقي من الحبوب

الاتي بيانها فبعيدة الشبه عن الحنطة وهي اولاً الذرة الصفرا الثاني الشعير الثالث الشيفون الرابع الارز الخامس الذرة البيضاء فهذه الحبوب تزرع على نسق زراعة الحنطة التي سبق الشرح عنها فلنبين الان هيئة الجودار الممتازة وهو انهُ يصير ساقهُ طويلاً وسنابلهُ مفرطحة منبسطة وحسكها دائمًا وحبهُ ضعيفًا وخفيفًا وعريان يخصب كثيرًا بالاراضي التي ترابها مرمل وهو يبلغ الكمال قبل الحنطة وتبنهُ يصير مقبولاً واما تكرار زراعتهِ فيقلل قوة الارض وهو نوعان الواحد شتوي والاخر ربيعي فالاول اكبر ينبت باكثر الاراضي ويطول ساقهُ في المحلات العالية والاراضي التي توافق لزراعة الحنطة توافق زراعتهُ وفي الجبال العالية يبدأون بزرعهِ باواخر شهر آب الى نهاية ايلول قبل المحلات الواطية خوفًا من الثلوج التي تغطي الارض وفي ايالات فرانسا الجنوبية تكمل زراعتهُ في ايلول ويحصدونهُ في شهر ايار وهذا النوع لا يكون متعرضًا لامراض حبوب الحنطة مثل التسويس وغيرهِ الا قليلا واذا صار تقليبهُ وتعريضهُ للهواء وقتًا بعد اخر يبقي محفوظًا مدة طويلة بدون ادنى تأثير من شيء ومن نوع الجودار هذا يوجد صنف يسمى جودار ذو المهموز وهو من الجودار الاعتيادي لكن يطرأ عليهِ مرض شبيه مرض الحنطة المدعو ارغوت وحينئذٍ تسمى حنطة ذات المهموز واما الابوتر الذي هو ثاني الجودار هذا شبيه بالحنطة جدًا لكن سنابلهُ تصير قصيرة وحبهُ اسمر صغير لكن خبزهُ ابيض وسريع الهضم للغاية . واما الذره الصفرا المسماة بلسان الاتراك (قوقروز) والفرنساوية يسمونها حنطة تركستان . وحنطة اسبانيا . وذرة الهند فهذه كان ظهورها من امريكا وهي كثيرة المحصول ولها حظٌ وافر من التراب مما يزيد حبها حتى ان الحبة الواحدة تأتي بالف واربعين حبة حسبما شوهد بالتجربة وهذا النبات المعتبر يعطي حاصلات مرتين بالسنة واذا صار زرعهُ عبيًا ملاصقًا بعضهُ يناسب لاجل غذا الحيوانات وهو اخضر ويكون احسن جميع الاغذية الربيعية واذا زرع مفرقًا كما ذكر انفًا ياتي بمحصول وافر ويصنع من حبهِ خبز كثير التغذية ونوع بورغل جيد واذا جرش بالجرش واعطى للطيور والخيل فيسمنها وزراعة هذا النوع تكون في شهر نيسان ومهما تاخر فالى نصف ايار وزراعتهُ نظير زراعة الحنطة بذرًا اي رشًا من اليد وبعدهُ يفلح الحقل لاجل تغطية الحب بالتراب والوجه الاحسن لزراعتهِ وهو أن يؤخذ باليد خازوق ويغرس في التراب عمق قيراطين ويوضع في محلهُ حبة واحدة من الذرة ويغطي بالتراب ويترك فاصلة فيما بين الحبة والاخرى مقدار قدم واحدة وبعدهُ لاباس اذا زرع فيما بين نبات الذرة الصفرا خضراوات مثل كوسا وفجل وبطاطة وما شاكل ذلك ثم متى ظهرت سنابل الذرة

وبلغت اول درجة من كمال الحب تبتدي الخيوط التي في رأس السنابل تيبس وتسود ويكتسب الحب صلابة وقشرها يصير لونهُ اصفر والذره الصفرا هذه تصير على جملة انواع الاول يسمى تورفنده يعني اول فاكهة وفي ايطاليا يسمونهُ الاربعيني يعني ان هذا النوع تكمل زراعتهُ وحصادهُ باربعين يومًا فقط والثاني هو الذي ينمو ببطوء وتكون مدة حياتهِ اطول من الاول وارتفاع ساقهِ من ثماني الى عشر اقدام واما في فرانسا وفي المالك العثمانية ايضًا مثل بلاد اللاذ والارنابود فيزرع من الذرة الصفرا بكثرة فمنها ما هو لون حبهُ احمر وهذا غير مقبول في التجارة ولذلك لا يعتني بزرعه بل اكثر من ذات الحب الاصفر والابيض فذات الحب الابيض تصير كثيرة الخصب اكثر من الذرة الاعتيادية لكن ذات الحب الاصفر مرغوبة للزراعة اكثر وهي تبلغ درجة الكمال قبل خلافها ومتى كان ترابها مرملاً تاتي بمحاصيل وفيرة والشروط اللازمة لزراعتها هي ان تكون الارض مفلوحة جيدًا ومسطحة ومفتوحة المسامات لاجل امتصاص رطوبة الهواء ثانيًا يلزم نظافتها من الاعشاب الغريبة النابتة معها ثالثًا تصير محافظتها من العواصف الشديدة التي على الغالب تقتلعها او تكسرها

في بيان كيفية الشعير

هذا الصنف نفعهُ كثير لاجل غذا الحيوانات وهو مفيد في التجارة خصوصًا لاجل عمل البيرا واذا مزج دقيقهُ مع دقيق الجودار يصير مغذيًا ومغلي الشعير مستعمل في الطب والشعير يوجد على نوعين الاول شتوي والثاني صيفي بما انهُ يزرع الاول باول الشتاء والثاني يزرع في شهر اذار ثلقب شتويًا وصيفيًا وقضية خصبهِ تختص بالاقاليم حيث يوجد فرق في محصولهِ بين الاراضي العالية الجبلية والاراضي الواطية المنبسطة والشعير الذي يزرع في شهر اذار يبقى ثلاثة اشهر الى ان يبلغ درجة الكمال واما الشعير الشتوي وهو الشعير المتعارف الذي زهرهُ تباللي وتامين والة تناسلهِ ثلاثية فهذا لاجل خصبهِ يحتاج الى عمق الفلاحة بحيث تبلغ سبعة قراريط واما الشعير الذي يزرع بعد حلول فصل الشتا فلاباس اذا كانت فلاحة ارضهِ خفيفة والشعير الاخضر مفيد لغذا الحيوانات مثل الفرس والبغل والحمار والبقر لانهُ علاج دافع للحرارة وشاف من الامراض واذا طعم للفرس ممزوجًا مع الشوفان يكسبهُ سمنًا ولا يجوز شرب الماء معهُ كثيرًا وهو ايضًا يزيد اللبن للغنم والماعز متى اكلتهُ والشعير يقسم الى ثلاثة انواع الاول الشعير الاعتيادي الذي مر بيانهُ الثاني ابو الركتين هذا يوجد في كردستان ويسمونهُ كردي الثالث النمساوي هذا تصير سنابلهُ قصيرة ومنبسطة وحبهُ شديد

البياض ولامع ومقشور مع بعضهِ والشعير ما عدا منافعهُ التي سبق شرحها ففي هولانده ينزعون قشره ويصنعون منهُ نوع لولو كاذب كثير الاعتبار عند اهالي هولانده واما الشيفون عند معلمي النبات فينقسم الى ستة عشر نوعًا لكن المستعمل في الزراعة اربعة انواع الاول الابيض والثاني الاسود والثالث الاسمر والرابع الاحمر . والاسود والاسمر هما اكثر استعمالاً مما سواهما وهذا الجنس نباتهُ سنوي ينمو وينشأ نظير الربيع واصولهُ تبقى حية عدة سنوات وهو غذاء جيد للحيوانات متى كان اخضر وكيفية زراعتهِ والمراد منها هو انهُ يزرع نظير الحنطة والشعير وباول سنة وثاني سنة يحصد ويوخذ حبهُ عندما يكمل ثم يبقى اصلهُ في الارض متروكًا سبع او ثمان سنوات لاجل مرعى الحيوانات وهو يحتاج الى اراضي ترابها جيد وذات رطوبة ومتى كان التراب رطبًا ياتي حبهُ قليلاً وتبنهُ كثيرًا ولا يخصب مطلقًا بالاراضي الكلسية المرملة وفي فرنسا اكثر زراعتهِ في بداية فصل الربيع ويزرعونهُ بالسكة والعود وفي بعض الات زراعية مرسومة عدد ٣٣ وعدد ٣٦ وفي انكلترا يزرعونهُ خطوطًا باليد واذا زرع في اراضي خفيفة وكان المطر وافيًا يخصب وبالعكس اذا كان المطر قليلاً والشيفون تبنهُ نظير تبن الشعير للحيوانات وحبهُ يحتوي على مادة دقيقية وكذلك يستعمل بالتجارة وفي فرانسا في جهة الشمالية والجبال العالية يبتدون في زراعتهِ قبل حلول موسم الشتاء وفي جهاتها الجنوبية يتم امر زراعتهِ في تشرين الاول

في بيان كيفية الارز وزراعتهِ

هذا الجنس كثير الاستعمال اذ انهُ غذاء جيد لنوع الانسان ولذلك هو كثير الاعتبار والاراضي المسطحة الواطية تناسبهُ خصوصًا اذا كانت رطبة وموحلة فبعد ان تصير فلاحتها مرارًا وتطهيرها من الاعشاب يبتدي حينئذٍ في نصف شهر اذار في زراعة الارز وهو ان يوخذ الحب المعد للزراعة ويوضع ضمن زنبيل وتوضع الزنبيل في ماء حلو مقدار اثني عشر يومًا وبعده يصير اخراج الزنبيل من الماء واخراج ما فيها في محل مخصوص لا يدخلهُ هواء كليًا وحينئذٍ تبتدي حبوب الارز تنبت لذاتها بما انها مبلولة بالماء وتكون الاراضي المعدة للزراعة صار ترتيبها قبلاً اي تعومهُ بالماء وتساوي التراب بآلة مخصوصة الى ان يصير شبيه الطين الرخو مقطعة مساكب مربعة وحالاً يصير زرع البزر بها يطرحهُ في هذه المساكب كما يطرح حبوب القمح وغيرها فتنمو البزرة بالطين لذاتها وبعد ثلاثة ايام يصير تصفية المياه عن الحقل وتحويلها الى الخارج وتبقى ثمانية ايام بعده يتكرر تعويمها بالماء وتبقى مغمورة بالماء خمسة ايام ثم

تتحول الماء منها و بعده يعين وقت سقيها في كل عشرين يوم مرة الى ان يتم كمالها فالسنابل تصير بشكل عناقيد وهي من ثلاثين الى خمسين عنقودًا طول العنقود بقدر الاصبع والحبة الواحدة تنبت سوقًا متعددة بحيث كل حبة تاتي بمحصول ماية حبة تقريبًا وفي الاقاليم الحارة يبلغ نبات الارز ثلاث اقدام ارتفاعًا وتبنهُ مفيد الى الحيوانات ذات القرون كونهِ مغذيًا

في بيان كيفية الذرة البيضاء وطريقة زرعها

هذا الجنس كثير المنافع وبداءة ظهورهِ في نواحي الهند الشرقية حبهُ بيضاوي الشكل وهو من الجهة الواحدة مبسوط ولونهُ لامع دقيقهُ عديم اللذة و بطيء الهضم ومع ذلك في بعض محلات يصنعون منهُ خبزًا وفي جهة بلاد التتر وبلاد الارنابود يخمرون دقيق الذرة و يصنعون منهُ بوزه وحب الذرة ممدوح لاجل الحيوانات والطيور ومنها جنس يسمى ذرة الطيور حبها صغير ومدور الشكل دقيقها عديم اللذة ويوجد بهِ مادة غروية ولا يستعملونهُ للاكل الا في سنين القحط والبعض يطبخونه مع اللبن ويسمى ذرة الارنابود وهذان النوعان من الذرة البيضاء يوافق زرعهما في الاراضي الخفيفة الرطبة بعد ان تفلح مرتين والوجه الثالث يكون بعد رش البزر وبعد نباتها يقتضي تطهيرها من الاعشاب الغريبة ومتى بلغت الكمال يصير لون ورقها اصفر ومن بعد جمعها لا بد من ان يقع منها بزر في الارض وهذا يكفي لان ينبت و يعطي محصولاً بالسنة القادمة حسبما نشاهد مرارًا

في بيان كيفية اعمال البيادر وتصفية الحبوب

في جهة فرانسا يوجد جملة وسايط لاجل تصفية الحبوب واخراجها من سنابلها والمتعارف من ذلك هو انهُ يفرز ميدان متسع متساوي السطح ومطلق الى الهواء وتنقل كافة المزروعات باجناسها وتلقى على داير المحل المذكور حزمًا معرضة لحرارة الشمس ويصير استحضار الالات اللازمة من نوارج وانيارة ورفوش وغرابيل ومصارد وكوابش ومذاري ومقشات بقدر اللزوم ثم يفرش القش على البيدر و يربط زوج كديش او بقر في النورج و يصير سحبهُ فوق القش والفاعل يقلبهُ وقت بعد وقت الى ان ينعم و يتكوم كوم واحد وانما في النواحي الجنوبية يصنعون الة اسطوانية كبيرة نظير عمود مشخن و يفرش القش في محل متسع طولاً و يصير سحب الالة المذكورة فوق القش بواسطة كديش واحد او ثور بقر وهذا يسمونهُ هرس نظير الدياسة والبعض يستعملون الالة المنسوبة الى السويد وهذه يستعملها فلاحو فرنسا ايضًا وفي انكلتره يستعملون الة قابلة النقل مخصوصة لاجل الحنطة الصغيرة

تستعمل باليد او بواسطة كديش او ثور بقر وتستعمل في الهواء والماء ايضًا وفي روسيا اخترع الة لدياسة الحبوب وتصفيتها من سنابلها شبيهة بحجر الطاحون وفي انكلترا صار اختراع الة لدياسة الحبوب وتصفيتها انسب من جميع ما ذكروا اما باقي الحبوب مثل الفجل والرشاد والخردل والكولزه والخس فهذا يدقونهُ بالعصي الى ان موسيو (مولارد) في فرانسه اخترع الة وجميع الالات المستعملة بهذا الشان مرسومة اشكالها في نومرو ٣٨ الى حد نومرو ٤٤

الباب السابع

في بيان كيفية الجزور المشتملة على مواد غذائية

اولاً الجزور اللبية (بصل) (توم) توم (حلو) بصل (الشعير) (قلقاس) (بطاطه) (خبز الارض) (شماندور بانواعه) فالبصل يقسم الى انواع عديدة منه احمر وابيض وصغير وكبير الحجم فالبصل الابيض متى غرس في ارض مفلوحة جيدًا وترابها ناعم وخفيف ومسموق بالكفاية حينئذٍ ياتي بمحصول وافر وموسم زراعتهِ في فرانسا من شباط الى حزيران ومنهُ ما يزرع من آب الى ايلول وبما انهُ يتاثر من شدة الثلج والبرد فيغطونهُ بايام الشتاء باوراق الاشجار واغصانها و بشقف حصر وحينما يبتدي ينمى و يكبر ساقهُ يجب اسقاطه الى الارض لكي تتجه قوة الثبات الى الجزر ويكبر حجمهُ ومنهُ نوع طويل ابيض واصفر هذا يزرع في جزاير بحر الروم بكثرة وموسم زراعتهِ اذا كان لاجل التيبيس يكون في نيسان واذا كان لاجل اكلهِ اخضر يزرع في شهر تشرين اول الى كانون الاول ومنهُ نوع بصل ينسب الى مدينة فلورنسا جرمهُ صغير بقدر البندق كثير اللذة يستعملونهُ لاجل الصلاطه مع ورقهِ

في بيان كيفية الثوم وطريقة زرعه

هذا الصنف يوجد على نوعين الاول الاسبانيولي وهو الذي يزرع بزرًا في شهر اذار ويبقى بالارض مقدار سنتين والثاني الثوم الحلو وكيفية زرعه ان يفرط الراس ويوخذ منهُ سنان متفرقة و يغرس السن من ناحية جذره في الارض بعد ان تكون مفلوحة جيدًا ومخططة خطوطًا طويلة ومعاملة خدمتهِ نظير البصل الاعتيادي وهو رائج في التجارة وكيفية حفظهِ مدة السنة وهي انهُ بعد ان يقلع يربط حزمًا ويجفف في الشمس واذا زرع بارض كانت مزروعة ملفوفًا بالسنة الماضية ياتي بمحصول وافر وهذا مجرب ولاجل كبر حجمهِ يقتضي قطع الساق النابت في وسط النبات واما الكراث فلا يتأثر من البرد ولذلك

يجوز زرعهُ في اي فصلٍ كان من السنة لكن يلزم سقيهُ بالصيف والورق النابت بجانب اصلهِ قريب من الارض يقلع على مرتين لاجل نمو ساقهِ وثخنهِ وهو يزرع بزرًا ايضًا وابتداء زراعتهِ في شهر اذار بعدهُ يوخذ الشتل ويغرس في حزيران وتموز الى ان يكبر وفي فصل الشتاء يوخذ للطبخ

في بيان كيفية الجذور المدورة الضخمة

اكثر هذه الجذور تصير صلبة جامدة ولحمية غليظة اكثر من الساق فالاول منها تفاح الارض وهو القلقاس النوع الذي بهِ فائدة عظيمة للانسان خصوصًا في السنين المجذبة وهذا النبات شبيهٌ ومشتركٌ مع البطاطة وخبز الارض واصل ظهورهِ مجلوبًا من اماريكا يوجد على انواع متعددة فالاول منهُ اصفر مدور الشكل يوجد بهِ مادة دقيقية بزيادة والذي يتحصل من هذا النوع في ارلاندا هو اجود مما سواهُ ويبقى بالارض مدة سنتين يكتسب نموًا وكيفية زراعتهِ بعد ان تفلح الارض فلاحة عميقة مرتين ايّ ارضٍ كانت بحيث تكون معتدلة الرطوبة وحينئذٍ يوخذ كل راس من القلقاس ويقطع شقفًا متعددة بحيث كل شقفة يوجد بها زر معد للانبات وتغرس القطع في الارض على عمق خمسة قراريط تطمر في التراب بحيث يكون بين القطعة والاخرى مقدار قدم ونصف فتتاصل في الارض وتاتي بمحصول جيد ومن كون هذا النبات كثير التغذية ولزومهِ لاينكر اقتضى اعطاء الشرح عنهُ بزيادة لِمَا ان كيفية زراعتهِ مختلفة الطرق فمنهُ ما يزرعونهُ باليد ومنهُ بواسطة الفلاحة بالسكة واما زراعتهُ باليد فاوفق حيث بعد زراعتهِ تساوى الارض فوقهُ بالة السحب وعلامة بلوغهِ درجة الكمال اصفرار اوراقهُ وبعد قلعهُ توخذ اصولهُ واوراقهُ غذا جيد للحيوانات خصوصًا الابقار والاغنام وبعد قلعهِ يزرع عوضهُ حنطة وشعير وجاودار وهذا النبات في فن الزراعة يبلغ احد عشر نوعًا وهو معدود من الفصيلة البادنجانيه فالاول منهُ ذو النقطة الحمراء الكبير الحجم فيصير لونهُ ابيض وشكلهُ طويل . الثاني لونهُ احمر وشكلهُ طويل . الثالث الابيض الطويل . الرابع الذي لونهُ مور بين الاسمر والاحمر . الخامس الاحمر . السادس المدور الابيض اللون . السابع الاحمر المستطيل . الثامن ذو الغلاق البصلي . التاسع باطنهُ احمر وشكلهُ طويل . العاشر احمر مدور الشكل . الحادي عشر ابيض صغير الحجم وهو ينبت في جميع الاراضي من اي نوع كانت ويوافقهُ جميع انواع الزبل ثم ان البطاطة المتعارفة اوجبت مباحثات طويلة فيما بين معلمي النبات حيث بعضهم حكم

حكم بانها من جنس القلقاس وبعضهم ضادّ هذا الراي كما ان بعضهم قال ان ظهورها كان من امركا والاخرون قالوا بل من بلاد الهند واما اصحاب هذا المؤلف لبيت دهقاني فيثبتون ظهورها من هندستان وفي المولفات الحديثة بخصوص عمليات الفلاحة يعتبرون هذا النبات من جنس واحد هو وخبز الارض وانهُ يشتمل على مادة غذائية ولذة ولطافة وان اكلهُ يورث الصحة للانسان وانهُ مقبول جدًّا عند الزنوج الذين ياكلونهُ مع النبات المدعو ما نيوق وذلك في جزائر الاوقيانس وقد صار في اسبانيا جملة تجارب لاجل تكثير هذا الجنس بواسطة البزر فما حصل من ذلك فائدة سوى ان زرعهُ لايوافق الا بالطريقة التي صار بيانها انفًا اي ينقطع الراس قطعًا بحيث كل قطعة تحتوي على زر اي نتوة معدة للظهور وغب ان تكون الارض فلحت جيدًا يفتح بها حفرات على شكل موقدة النار عميقة ويضع في كل حفرة قطعتين او ثلاثًا متفرقة عن بعضها البعض وكلما تفرقت بزيادة يصير الحجم اكبر ولذيذًا وكثير العدد ومتى نبت جيدًا يقتضي تطهيرهُ من النباتات الغريبة ونكشهُ في المعول وعندما يعلو قليلاً ويتفرع يترك الاصل المتوسط وباقي الاطراف تنام على الارض وتطمر بالتراب بحيث تبقى روسها ظاهرة ومتى ابتدأت علامات الزهر وخرجت ازرارها فحينئذ يلزم قطع روس الاغصان لاجل تحويل القوة النامية الى الجذر وبذلك يكتسب حجمًا كبيرًا وهذا النبات يخصب للغاية حتى انهُ احيانًا يعطي المثل ثلثماية مثل واما كثرة الامطار والثلوج والصقعة التي تضر بسائر المزروعات تضرهُ ايضًا وهو على الغالب يبتدي في جذرهِ النضج في شهر حزيران وتموز وعند كانون الثاني يبلغ الكمال فمتى اصفرت اوراقهُ يقلع من الارض ويفرش في الشمس مدة كم يوم الى ان ينشف بعدهُ يحفظ في محل خالٍ من الرطوبة ويفرش تحتهُ تبن او يحفظ ضمن براميل خشب او صناديق وكما ان اصول الفول واوراقهُ نافعة لتزبيل الارض هكذا اصول واوراق البطاطة ايضًا مفيدة لغذاء الحيوانات لانها تكسبها سمنًا وهي قابلة التنشيف والحفظ شبيه التبن وتعطى علفًا الى الحيوانات مخلوطة مع التبن والبطاطا بعد ان تطبخ توكل نظير الخبز واذا مزج الثلثان من دقيقها مع الثلث من دقيق الحنطة يصنع منهُ خبز جيد وكيفية عمل دقيق البطاطة هو انهُ بعد قلعها من الارض وتنظيفها يصير تقطيعها قطعًا وتنشف في الشمس الى ان تيبس ثم تطحن في الطاحون وحدها او مخلوطة مع بعض حبوب ولاجل حفظ دقيقها مدة طويلة توضع في برميل وتكبس فوق بعضها وتسلق بالماء الحار الى ان تتعرى من قشورها وتنشف بالشمس ومتى اريد طحنها توضع في وعاء وتبل بالماء قليلاً بعدهُ توضع في حرارة الشمس فتصير دقيقًا لذاتها بدون طحن

في بيان كيفية اللفت

هذا النوع يوجد على جملة اشكال منهُ اللفت المعتاد وهو مدور وطويل ثم اللفت المنسوب الى بلدة تسمى مو سيف فرانسا هذا يصير حجمهُ كبيرًا وطولهُ مقدار عشرة قراريط واللفت المنسوب الى مدينة برلين كرسي مملكة بروسيا يصير شكلهُ صغير الحجم ولونهُ ابيض ومنهُ احمر وبنفسجي وسنجابي ولفت اول الربيع واللفت الكبير الحجم الاصفر اللون فهذا النبات جذرهُ كثير النفع يزرع بالاراضي القوية والخفيفة يحتاج الى السقاية المتمادية الى ان يبلغ واذا ترك بزرهُ بالاراضي على حالهِ يفسدهُ الدود ومن بزره وبزر الفجل ايضًا يخرج زيت صالح للتنوير وموسم زراعتهِ في وقتين الاول في اذار والثاني في شهر اب والثاني يكون محصولهُ اجود وهذا الصنف اكلهُ نافع للانسان وفي تركستان واوروبا يصنعون منهُ اطعمة متنوعة وفي اوروبا يسلقونهُ مع لحم العجول الصغيرة او لحم البط ويضيفون عليهِ الخردل الابيض فيصير طعامًا لذيذًا للغاية ومنهُ يطبخ مطبق نظير الكوسا المطبق باللحم ومنهُ يزرعونهُ لاجل الحيوانات على ثلاثة انواع الاول اللفت الكبير الجذر والثاني المدعو تورنب هذا نوع من اللفت مخصوص في بريطانيا الثالث القبا الذي يبقى مدة ثمانية اشهر ونباتهُ يطعم للحيوانات والارض التي يزرع بها هذا النوع يقتضي راحتها وتركها بدون زراعة سنة واحدة في كل مدة خمس سنوات بحيث انها تفلح فلاحة عميقة وتزرع من بزر اللفت في شهري تموز واب واللفت مع الفجل يعطيان قوة للارض نظير الزبل لانهما عوضًا عن المادة التي ياخذانها من التراب يتركان بالتراب مادة النباتية قوية واما اللفت الذي يقتضي زراعتهُ لاجل الحيوانات يزرع باول فصل الربيع ويرش بزرهُ ملزوزًا لبعضهِ ويمر فوقهُ بالة مرسومة عدد ٣٢ لانهُ اذا بقي البزر غير مطمور في التراب جيدًا تاكلهُ الطيور ومتى كانت الارض قوية وترابها دبق او يابس يقتضي ان تكون فلاحتها عميقة وفي بعض محلات بعد ان تحصد الحنطة من الارض تفلح جيدًا وتزرع من بزر اللفت فمتى نزل عليهِ المطر ينبت حالاً ويغطي الارض وبعده يصير التفليح منهُ لاجل ان يتفرق عن بعضهِ ويكبر حجم الجذر والمقلوع منهُ تدريجًا يعطى غذاء للحيوانات وعندما يصير برد وجليد يقلع اللفت والفجل من الارض ويحفظ في حفرات مغطاة بالتبن او في بيت بحيث يوضع فوقهُ وتحتهُ تبن فيبقى محفوظًا

في بيان كيفية الفجل وانواعه

هذا النبات يشتمل على انواع متعددة منهُ الفجل المرجاني وهو الصغير الحجم ويسمى طورفنده اي اول فاكهة والفجل الاحمر الفاتح وترفنده ابيض وترفنده مدور وابيض صغير واحمر واسود شتوي كبير وصغير ومنهُ صيفي وجميعهُ يحتاج الى اراضٍ مفلوحة فلاحة عميقة ومفروشة بالزبل ويكون ترابها ناعمًا وزراعة الفجل ممكنة في كل الاوقات لكن بايام الصيف يحتاج الى محلات رطبة وذات ظل . ان الكونت فرانسوا الفرنساوي صاحب المولفات العديدة في فن الزراعة يقول باحد مولفاتهِ انهُ استجلب بزر فجل ابيض واحمر فاتح من مدينة باريس وفي بداية فصل الربيع زرع هذه البزورات بارض جيدة ومفلوحة كالواجب وبعد نباتها وبلوغها ابقى منها بعض نباتات بالارض لاجل اخذ بزرها وبعده اخذ من البزر المذكور وزرعه ثاني سنة وكان من البزر المدور الذي ينبت في نفس باريس وعندما نبت وصار موافقًا للقلع ظهر شكلهُ مستطيلاً قليلاً وطعمهُ مخلوطًا بمرورة ثم زرع من بزره ذاتهِ بالسنة الثالثة فظهر شكلهُ مستطيلاً بالتمام وطعمه مرّ جدًا وفقد مزاياه الاولية بالكلية اما الفجل المسمى (رافانوس ساتيووس) فحسبما روي عنهُ انه محضر من جهات الصين وهو الصغير الحجم الذي يزرعونهُ الان في الجنائن وهذا موسم زراعتهِ باول فصلي الربيع والخريف

الباب الثامن

في بيان الحبوب المحتوية على مادة دقيقة

نظير الفول والحمص والعدس والترمس وما شابه ذلك فالاول الفول ان هذا النبات يوجد الان على خمسة انواع الاول البستاني والثاني المنسوب الى الاقاليم الجنوبية الثالث الذي زهره بنفسجي الرابع الذي حبهُ صغير الخامس الذي يسمى فول الفرس والحمار . يعني الذي يزرع في البساتين والحدايق فهذا يكون لاجل الانسان والذي يزرع في الحقول والصحاري فيكون لاجل الحيوان وكيفية زراعتهِ هي ان تفلح الارض جيدًا وتفتح خطوطًا مستطيلة ويزرع الحب في باطن التلم واحدة بعد واحدة ثم تفلح الارض ثانيةً لاجل ستر الحب ومتى كانت الارض ناشفة والطقس غير ممطر يلزم ان يبل البزر بالماء قبل زرعه لاجل سرعة

انباتهِ لانهُ اذا ابطئ انباتهُ واتى عليهِ مطر متراكم وثلوج لا يعود ينبت بل يتلف وزراعة الفول الصغير نظير الكبير بدون فرق سوى ان الصغير يزرع موخرًا وهذا النبات اذا اكلتهُ الحيوانات وهو اخضر يزيد في لبنها واذا ترك في الحقول اصلهُ واوراقهُ تقيم مقام الزبل والفول الصغير يناسب غذاء اعتياديًا للخيل انما اغصانهُ اذا بقيت في الحقول كما سبق الشرح وحُرقت في الارض تغني عن الزبل والاراضي المسطحة الرطبة تناسب لزراعتهِ وفي نكلتره يزرعونهُ بالاراضي التي تكون قبل سنة زُرعت حنطة فياتي بمحاصيل وافرة لان الارض تكون فلحت جيدًا ونظفت من الاعشاب الغريبة وموسم زراعتهِ على الغالب في شهري تشرين الاول والثاني وموسم جناهُ يكون في اول شهر نيسان

في بيان كيفية الحمص

وهذا النبات ايضًا انواعهُ متعددة منهُ الحمص الاعتيادي المنسوب الى اقليم نورماندیا وهو مدور الشكل لونهُ ابيض واسود . والحمص المنسوب الى جزيرة انكلتره يصير غلافه مستطيلاً وكيفية زراعتهِ نظير زراعة الفول وهو يحتاج الى اراضٍ ترابها ناعم ومفروشة زبلاً والاسباب التي توافق سائر الحبوب تضرُّ بهِ اذ انهُ اذا زرع في محل واحد سنويًا لا ينفع واكثر ما يناسبهُ من الاراضي هي التي تكون كسرت حديثًا وترابها جديد وموسم زراعتهِ في الاقاليم الباردة والمعتدلة في اواسط شهر شباط ومنهُ ما يزرع بواسطة الفلاحة بالسكة ومنهُ بواسطة النكش بالمعول حيث العمل الاول يوافق الجنايين بل الثاني اسهل اذ انهُ بعد النكش ينتج خطوطًا مستطيلة ويزرع البزر داخل الخط فردًا فردًا بالتتابع حيث يقتضي لذلك استيجار نساء واولاد باجرة خفيفة فياخذ الفاعل مقدارًا من البزر في مخلاة مربوطة في وسطهِ ويمسك بيدهِ الواحدة عصا واليد الثانية يتناول بها البزر من المخلاة ويمشي داخل التلم ويغرس العصي ويقيمها ويرمي موضعها حبة حمص او حبتين على عمق قيراطين في التراب ويغطيهِ لان الحمص متى احس على القوة النامية بالتراب ينبت بسرعة ويعمل فروعًا ثم تزهر فروعهُ فمتى كمل حبهُ وابتدأت اوراقهُ بالاصفرار يقتضي جمعهُ بالحال وبعد تصفية حبوبهِ بطريق الدياسة المعلومة يوخذ تبنهُ لاجل الحيوانات وانما لا يناسب للزراعة البزر الذي يكون مضى عليهِ اكثر من موسمين . ومدة حياتهِ في الارض اي من حينما يزرع الى ان يحصد لا تتجاوز خمسة اشهر ولاجل حفظهِ في الحواصل يقتضي فرشهُ في الشمس وتنشيفهُ جيدًا لئلا يتلف ثم ان الحمص التورفنده (يعني الفاكهة الجديدة) الذي يزرع قبل

اوان الزراعة فهذا راجع لاعانة الارض والجنس فالحمص المخصوص بالاقاليم الشرقية يزرعونهُ في كانون الثاني انما الحمص الذي لاجل الحفظ مع تبنهِ هذا يزرعونهُ في جميع الفصول واذا قطع هذا النبات حينما تبتدىء اغصانهُ باخراج الزهر وتيبس في الحقول نظير باقي الاعشاب المتيبسة واعطي غذاء للحيوانات يفيدها جدًا خصوصًا في فصل الشتاء . وحب الحمص يستولي عليهِ بعض احيان دودة صغيرة فتفسده فيقتضي لاجل حفظهِ ان يتنشف بالشمس ثم يغربل ويتنظف . والحمص الاعتيادي يصير حبهُ كبيرًا وغلاف الحبة شبيه راس العصفور لونهُ احمر واسود وطعمهُ نظير طعم القهوة ويوجد جنس اخر من الحمص يستعمل في الطب ويوجد في الاقاليم الجنوبية نوع من الحمص يزرعونهُ لاجل علف البقر فيكسبها سمنًا عظيمًا . ونوع اخر لاجل اكل الانسان حبهُ اصغر من الاول . ونوع اخر يسمى حمص الغنم لا يوجد بهِ مادة سكرية نظير الحمص الاعتيادي وهذا غير مالوف اكلهُ للانسان بل يزرع لاجل الحيوانات وفي مملكة السويس باوروبا يوجد نوع حمص كبير الحجم تورفناه لانهُ اصفر مائل للخضرة ومن كونهِ لذيذ للغاية يزرعونهُ في البساتين والحدائق لاجل الاكل اخضر والحمص العريان ايضًا طعمهُ نظير السكر يستعملونهُ للاكل نظير اللوبية ومن نوعهِ الباسيلله والباسيلله باللغة الفرنساوية تسمى بواشيش وكيفية زراعة الباسيلله نظير الحمص وهذا النوع يقال لهُ ايضًا عدس اسبانيا يزرعونهُ بكثرة في جنوبي اوروبا وموسم زراعتهِ في فصل الخريف حيث عدم تاثير البرد هناك ونزول الامطار بدرجة معتدلة فيصير زهره بلون البنفسج ورائحتهُ كرائحة زهر الليمون وجذره من نوع الجذور المدورة التي سبق الشرح عنها وطعمهُ قريب من طعم الكستانه وهو يحتوي على مادة سكرية ونشائية واكلهُ يجلب الشاهية والبعض يصنعون منهُ خبزًا لهُ طعم لطيف وغريب ولذة جذره نظير البطاطه واوراقهُ غذاء جيد للحيوانات واذا تقطر زهره يحصل منهُ ماء زهر عديم المثال وموسم زراعتهِ باوائل شهر اذار نظير زراعة الحمص

كرسنه

هذا النبات من جملة النباتات الشتوية شكلهُ قريب من الباقية المعروفة وهو ممدوح غذاء للابقار والجمال اما للانسان فاكلهُ مضرٌّ جدًا

لوبية

هذا النبات يقسم الى اكثر من ستين نوعًا واما عند الفلاحين فيقسمونهُ نوعين عرائشي

وارضي فالاول هو الذي يتسلق و يلتف على الاشجار والعواميد والثاني صغير لا يعلو من الارض الا قليلاً فمن النوع الاول لوبية اسبانيا المعتادة لونها ابيض وحبها مدور ولوبية فرنسا المنسوبة الى مدينة صواصون يصير لونها احمر ولوبية اودليان واللوبية العديمة الخيطان والطويلة والملونة ولوبية هولاندا وامثالها . والقسم الثاني اعني اللوبية الصغيرة وهي انواع منها ذات اللون الاسفنجابي والابيض وخلافها وجميع هذه الانواع يوافق لزراعتها التراب الخفيف الرطب واذا كانت الاراضي مفروشة بالزبل تاتي بمحاصيل وافرة ولو زرعت مدة ثلاث سنوات في محل واحد لا ينقص محصولها وهذا النبات اذا اكلت اوراقة الخضراء الحيوانات يزيد لبنها وكيفية زراعتة على نوعين الاول في خطوط مستطيلة والثاني في تقطيع مربع الشكل نظير الشطرنج . ولوبية التعريش تزرع في الخطوط بالتتابع بحيث يزرع خط واحد ويترك الاخر بدون زرع واللوبية الصغيرة هكذا فالنوع العرائشي المنسوب الى مدينة صواصون يصير حبة كثيراً ولذيذاً للغاية وحبة طويل ابيض و يوجد نوع اخر يسمى لوبية السيف يصير مبسوط وعريض وهو غير النوع المسمى هندازه وهذا ايضاً كيفية زراعتة نظير اللوبية الاعتيادية ولة لذة لطيفة واما (موسيو ديلمون) فقد استحضر نوع لوبية من امركا الى اوروبا حبها اصغر من حب اللوبية الاعتيادية لكنها تورفنده يعني انها تنضج قبل اوان اللوبية المعتادة وفي ارض السويس يوجد انواع لوبية منها البيضاء والاسفنجابية والحمراء التي ييبسونها و ياكلونها في فصل الشتاء كما انهم ياكلونها خضراء في الصيف واليابس منها عند اهالي الاقاليم الباردة من افضل الذخائر ولذلك لها اعتبار في التجارة ومما يقتضي بيانة بامر خدمتها بعد الزراعة هو امر تطهير الاعشاب البرانية التي تنبت معها ولا يجوز قلع الاعشاب بالالة بل باليد ومواسم زراعتها في شهري اذار ونيسان وهي تنبت بعد عشرة او خمسة عشر يوماً ولكن قبل زراعتها يلزم بلها بالماء وحين الزرع يوضع في كل حفرة اربع او خمس حبات

العدس

هذا النبات يوجد على نوعين الاول كبير والثاني صغير والنوعان يزرعان بكثرة ولها اعتبار في التجارة و يوافق لهذا النبات الاراضي الخفيفة الناشفة و يصير ارتفاعه قدماً واحداً وحبوبة توجد داخل غلاف وفي كل غلاف ثلاث او اربع حبات والغلاف اولاً يكون لونة مائلاً الى الخضرة يصير اصفر واخيراً يصير لونة احمر والعدس متى وافقتة الاراضي

ياتي بمحاصيل وافرة وخصوصاً الذي يزرع في شهر اذار بحيث لا يكون عميقاً ولا سطحياً بل بدرجة وسطة في التراب فهذا يعطي محصولاً وافراً وفي بعض محلات يزرعونة في شهر ايار لكنة يخلطون حبة باثناء الزرع مع الزبل فهذا يصير لذيذ الطعم والذي يزرعونة في شهر آب يعطونة غذاء للمراضع بعد الطبخ فيزيد في لبنهم واذا طعم الى الخيل وهو في قشو قبل ان يفصل الحب منة يقيم عوض العليق وكيفية زراعتة هو انة بعد فلاحة الارض جيداً يصير زراعتة في شهر شباط رشاً وتسحب فوقة الة السحب لاجل تغطيتة في التراب وكل دونم ارض يستوعب مد بزر و بحساب اهالي عربستان ياخذ ست اقات بزر عدس وفي جهة كناديا يوجد نوع عدس لون حبة ابيض يعدونة هناك من صنف الباقية واما عدس اسبانيا فهو مدور بين الحمص والباسيلله وفي شمالي فرانسا يزرعونة مع الفول والحمص والشعير والشيفون سوية و يطعمونة للحيوانات وعند ارباب الفلاحة يسمونة الغذاء السكري

لوبين يعني الترمس

و بلسان الاتراك اجي بقله وقورت نخوتي اي الفول المر وحمص الذيب فهذا النوع بداعي ظرافة ازهاره يزرعونة في البساتين والجناين وازهاره متنوعة منها ازرق واحمر واصفر ولها رائحة ذكية وهو يزرع في الاراضي الجنوبية اكثر من الشمالية يتخذونة غذاء الى البقر والحمير ويزرع مرتين بالسنة والاراضي التي ترابها فخاري لا توافقة بل تناسبة الاراضي اليابسة بعد ان تفلح جيداً وموسم زراعتة في شهر كانون اول والثاني وهو يعلو مقدار ثلاث اقدام وحبة يوجد ضمن غلاف يحتوي خمس او ست حبات تحتوي على مادة دقيقة لكنها مرة ولونها اصفر ومتى سلقت بالماء الحار تزول مرارتها وفي الازمنة القديمة كانت الفقرا في الديار المصرية وفي اسبانيا وايطاليا ايضاً يستعملونة غذاء والان يستعملونة غذاء للحيوانات . والترمس الابيض ينبت في الاراضي الخفيفة وفي التاريخ الطبيعي في المجلد الرابع يذكر ان الترمس يوجد على اربعة وعشرين نوعاً والبعض يخصصونة بقارة اوروبا والبعض بسائر الاقاليم وهذا النبات متى يبست اغصانة يستخرج منها خيوط شبيهة بالكتان وتنسج . والمولف يقول انة نظر نوع قماش منسوجاً من خيوط نبات الترمس وهو بغاية الظرافة حتى ان احدى البنات عملت منة فستاناً كذلك يصنع منة ورق في الكراخين اجود من ورق الفلمند ويستخرج من بزره زيت لونة اصفر وجذره يصنع منة فحم معتبر لاجل عمل البارود كما انة اذا خلط على النبات المدعو (كاليون ابيض) وغلي بالماء يكون مفيداً جداً لمعالجة القروح والجرب غسلاً وهي

الامراض التي تعتري الاغنام و باقي الحيوانات

فول صغير

بالفرنساوية (لوتيه) و بالتركية كجوك بقله هذا النبات من الطايفة الفولية وهو من قسم اللوبية يوجد في سواحل بحر الروم و بلاد الهند والفلمنك الجديدة واسلانده الجديدة ويوجد بكثرة في امريكا الشمالية زهره اصفر واوراقة ثلاثية بيضاوية الشكل يزرع بالديار المصرية بزيادة وحبة يوكل نظير الباسيلله وفي فرانسا يزرعونة لاجل الخنازير وباقي الحيوانات والشايع بين العامة انة يقطع دم الباسور و يوجد نوع اخر يسمى بالفرنساوية (ذولس) و بالعربية لوبية بشرية فهذا النبات من جملة اقسام الطايفة الفولية يوكل باشنها نظير اللوبية و يوكل اخضر ايضاً ابتدأ ظهوره في شرقي الهند واكثر وجوده بالاقاليم الحاره وفي اوروبا يزرعونة في الحدايق لاجل الزينة وفي مصر يسمونة لبلاباً وفي الصين يوجد منة قصير طول غلاف الحب مقدار قدمين وشكلة منحنٍ مثل السيف وجذره شبيه الفجل البلدي وطعمة كطعم الفجل وحبة في جهات الصين والهند يعتبرونة بدرجة ثانية عن الارز

في بيان كيفية الخضراوات المعدة للطبخ

اولاً الملفوف ان هذا النبات يشتمل على انواع كثيرة منة الابيض والتورفنده الكبير الذي ينضج قبل اوانه المدعو تفاح ميلانو وذو الورق السميك وذو الورق الرقيق والقرنبيط ومنة الملفوف الاعتيادي يزرع في جهات الاورويا والروملي في شهري اذار ونيسان و يقلع شتلة و يغرس مفرقاً في شهر ايار و يوافقة من الاراضي السمينة الرطبة المفلوحة فلاحة عميقة ومفروشة زبلاً وعلى الخصوص اذا كانت ذات حصى و يقتضي لة مداومة السقاية واكثر زرع الملفوف الابيض في شهر اب واذا كانت الاراضي باردة يزرع قبلاً واما ملفوف ميلانو والملفوف الجعد فيزرع من شهر ايار لحد تشرين اول وفي الشتاء يقلع الملفوف من الحقل و يحفظ في حفاير عمقها خمس اقدام مفروشة بالتبن و يوضع راس الملفوف الى الاسفل و يغطى بالتبن وفوقة مقدار قدمي تراب ثم انة بعد مراجعة عدة مولفات في فن الزراعة وجد مكتوباً ببعضها ان احد العلماء المشاهير في القرن الثالث عشر للميلاد قسم هذا النبات الى نوعين الاول الملفوف البري الذي يوجد في اراضي فرانسا وانكلتره والروملي وهذا اوراقة تصير مايلة للخضرة وزهره اصفر والنوع الثاني الملفوف الكبير المدعو ملفوف الغنم والبقر وهو يعلو عن الاول حتى يصير ارتفاعه خمس اقدام وهذا النبات لا توافقة الاراضي الخفيفة لكنة

ينمو بالاراضي الكلسية المزبلة والافضل لة الاراضي الفخارية ومما يوافقة بزيادة زبل الخيل بعد ان تفلح الارض مرتين اي في شهر تشرين اول مرة واحدة ومرة ثانية في شهر اذار ومن ثم يصير زرعهُ في شهري ايار وحزيران وكيفية زراعة شتلهِ هي ان يبقى فاصلة فيما بين الشتلة والشتلة مقدار قدمين

(باذي) بالفرنساوية و بالتركية بنجر و بالعربية شوندر وشمندور

هذا النبات اوراقة عريضة ذات عصارة اذا اكلتها الغنم والبقر يزيد لبنها . والشوندر الابيض ينبت في شهر ايلول فلذلك يلزم محافظتة من الثلج و يصير جمعة في شهري حزيران وآب والشوندر يصير جزره احمر وطويلاً ومنة ما هو اصفر و يؤكل نظير الصلاطه بعد سلقهِ وهذا النبات منافعة كثيرة وزراعتة لازمة عند اصحاب الاراضي وهو على انواع مختلفة والاهم منة الاحمر والابيض ومما يوافقة من الاراضي الخفيفة المرملة الناعمة والتي ترابها جديد وخصوصاً اذا فرشت زبلاً قبل الزرع فيكتسب الجذر حجماً كبيراً مع زيادة في المادة السكرية لكن يوجد عليهِ خطر من البرد في الربيع اذ انة مهما كان لا يتأثر من برد الشتاء فبالعكس يتاثر بزيادة في الربيع ولذلك يحتاج الى الانتباه التام بامر زراعتهِ تطبيقاً لجريان الفصول حيث كل شخص من ارباب الفلاحة لابد ان يكون عندهُ معلومية بفصول وطنهِ الاصلي وعلى ذلك يجري امر زراعة اراضيهِ و بالاجمال لاجل كافة الحبوب والاشجار والنباتات يقتضي معلومية كافية في هواء الاقليم و ينطبق العمل بموجبهِ واما كيفية زراعة الشوندر فهي على الوجه الآتي يقتضي اولاً فلاحة الارض ثلاث مرات فلاحة عميقة و بعدان يصير تسويتها بالالة تفلح مرة رابعة اتلاماً بالطول و يزرع البزر في وسط التلم ويطمر في التراب وبعد مرور خمسة عشر يوماً يبتدي نباتة فمتى صار بقدر ثلاث او اربع اوراق حينئذٍ يلزم تنظيفة من النباتات الغريبة وتتكرر هذه العملية ثانية في شهر تموز وحينئذٍ يقتضي كشف التراب عنة الى ان يظهر فم الجذر لاجل اكتساب المادة السكرية ثم يصير قلع الجذور التي تكون بلغت درجة الكمال في شهر اب وما بقي يصير قلعة في شهر ايلول والذي يلزم حفظة يحفر لة حفراً في محل ناشف و يفرش تحتة تبن و يوضع في الحفر ثم يوضع فوقة تبن وتراب نظير حفظ الملفوف الذي تقدم بيانة آنفاً فاحد ارباب الزراعة يقول انة زرع مقدار عشرين الف شتلة من الشوندر في قطعة ارض مقدار دونم واحد اي باعتبار بذار مد بزر وكان الفاعل يزرع في اليوم ستة الاف شتلة و بعد نضجها وقلعها حصل منها اثنى عشر الف وخمسمائة كيلو كرام اي

مقدار تسعة آلاف اقه تقريبًا بحيث كل راس شوندر يبلغ وزنهُ ليوري وربعًا وذلك عبارة عن ستمائة درهم بالتقريب . ثم ان بزر الشوندر قابل للفساد من كونهِ حالاً يحمى فلذلك يلزم حفظهُ في محل مفتوح للهواء واوراق هذا النبات ممدوحة غذاء للحيوانات وما عدا اعتباره واهمية في التجارة لاجل استخراج السكر منهُ لهُ منافع متعددة من جملتها انهُ في السنين المجدبة يمكن اخذ تفل الشوندر بعد عصره من معامل السكر واضافة جزء من الملح عليهِ ومزجهُ بالدقيق وعمل خبز منهُ فيوكل عوضًا عن الخبز الاعتيادي حسبما صار مجربًا مرارًا بالاوقات الضيقة الجدبة وهذا ما جعل لهُ اعتبارًا بزيادة مجددًا

في بيان العشبة الشوكية اي نوع العكوب البري

هذا النبات يعد من نوع الشوك الارضي وهذا العكوب البري يوجد باسبانيا وينبت بها نوع منهُ اطول من العكوب الاعتيادي وساقهُ لحمة وشوكهُ قليل وطعمهُ لذيذ وموسم زراعتهِ في الربيع بالاراضي الناعمة والرطبة وهو ينبت لذاتهِ في الجبال اشبه بالنبات المدعو شوك الجمال

الشوك الارضي

هذا النبات يوجد على نوعين الاول اخضر والثاني ابيض الاوراق والاغصان وكيفية زراعتهِ هو ان جذرهُ يكتسب حجماً كبيرًا يحتوي على نتوات عديدة معدة للظهور باول فصل الشتاء فعند ظهورها تفسخ من الجذر الاصلي وتغرس متفرقة عن بعضها بارض ذات رطوبة وحصى حيث هذا النبات يتشرب الماء بزيادة ويوافقهُ الاراضي الخفيفة المرملة ويوخذ ثمرهُ من ايار وحزيران وهو يبقى بالارض مدة ست او سبع سنوات بعد ذلك يلزم تجديده وبحسبما وجد مذكورًا في كتب فن الزراعة ان الشوكة الارضية تشتمل على عدة انواع الاول هو ما ينسب الى محل يسمى لون في فرنسا وهذا يصير كبير الحجم فوق العادة والثاني ما ينسب الى بريطانيا والثالث التورفنده اي الكبير البنفسجي فالذي ينسب الى بريطانيا يوجد على نوعين اخضر وابيض مثل الموجود في سوريا اما الثالث البنفسجي فهذا يصير راسهُ صغيرًا لكنهُ ذو لذة اكثر من الباقي وبما انهُ يستولي عليهِ صيفًا وشتاء بعض هوام وديدان تفسدهُ وقد صار جملة علاجات لاجل حفظهِ من ذلك فما وجد علاج ذو فائدة انفع من العلاج الاتي بيانهُ وهو ان يوخذ مقدار اقة من الصابون الاسود واقة من زهر الكبريت ويغلى بمقدار كافٍ من الماء وبعدهُ يمزج هذا المغلي في برميل ماء ويرش منهُ على اغصان النبات

بواسطة زنبيل او مصفاة بحيث يكون الرش شبيه المطر فيدفع الافات المار ذكرها

في بيان كيفية الجزر

هذا النبات يصير على جملة انواع منه ابيض طويل ومدور ومنهُ اصفر طويل ومدور وهو ذو لذة كثير المنفعة وكيفية زراعتهِ تكون بواسطة البزر وموسم زراعتهِ في شهر نيسان ويحتاج الى التطهير من الاعشاب البرية ويوافقهُ الاراضي الرملية وكيفية حفظهِ بايام الشتاء هي ان يحفر لهُ حفر قبل ان تدخل ايام البرد ويكون عمق الحفرة ثمانية اقدام ويوضع الجذر ضمن الحفرة بعد ان يفرش تحتهُ تبن وكلما وضع صف من الجذر يصير ستره بالتبن وبعدهُ يغطى بالتبن والتراب . ثم ان هذا النبات يحتاج الى اراضٍ ذات دسم ومادة نباتية وتكون خالية من الحصى وتفلح جيدًا وبعد ان يمضي وقت الثلج والجليد يزرع بزره رشًا واذا كان الوقت ناشفًا والتراب ناشفًا يقتضي بلّ البزر قبل زرعهِ باربع وعشرين ساعة ثم يخلط البزر بالرمل والجزر البري المدعو (اسقناريه) كيفية زراعتهِ نظير الجزر المعتاد وهو يشتمل على انواع متعددة منهُ طويل ومدور ينسب الى اقليم سيام وهو يتحمل البرد الشديد وهذا يقلع في شهر اذار فالنوع الابيض الطويل لذيذ وطعمهُ حلو واما المدور والثخين فيشبه اللفت والنوع الثالث بين المدور والطويل لونهُ مائل الاصفرار وهو نظير الابيض الطويل

الباب التاسع

في بيان كيفية محلات المرعى والمروج الطبيعية والصناعية

ان محلات المراعي والمروج هي ذات اهمية عند ارباب الفلاحة وهي تقسم الى نوعين طبيعي وصناعي فالطبيعي هو الكائن في موقع طبيعي واسع ينبت لذاتهِ من دون واسطة كمثل المحلات الموجودة في ايالات فرنسا وهي ممدوحة للغاية بما انها عارية من الاعشاب المضرة للحيوانات ومخصبة جدًا واما النوع الصناعي فهو تخصص قطعة ارض للمرعى وبعد ان يطهروها من الاعشاب الغريبة يزرعونها فصة بيضاء ويطعمونها الى البقر وفي ثاني سنة تتبدل كيفية النبات وتزول ماهيتهُ بالكلية وعوضًا عنهُ يصير جزح نباتهِ بغاية الرقة واللطافة ومن ثم يقتضي لهُ في كل مدة سنتين اقامة الحيوانات ومبيتها مرة واحدة وتطهير النباتات

الشريبة التي تكون نابتة به فيصير مرجًا نافعًا للغاية والحيوانات التي ترعى به تزيد البانها وتسمن لحومها وفي فلاندره وهولانده باراضي الفلامنك يزرعون النبات المسمى (اسبركول) وهذا النبات نافع لكافة الحيوانات مع الطيور وهو معين قوي لاجل حياة الخيول ويزيد لبن البقر ودهن الخنازير وعسل النحل وهو يتجدد سنويًا لذاته وطريق تكثيره هي بواسطة البذر وموسم زراعته باول فصل الربيع واما الحيوانات فلا تاكله الا وهو اخضر فمتى يبس يصير قاسيًا فلا تاكله واما الخيل فبما انها تلتذ من اكل النبات ذات العصارة الملحية فالنبات المذكور متى ابتدأ في اليبوسة من تاثير البرد حينئذٍ تاكله الخيل بلذة واما الابقار فترغب في اكل النبات النابت ضمن الاحراش ذي الرائحة الذكية وعلى الاطلاق ان محلات مرعى الحيوانات يقتضي ان تكون قريبة من المدن والقرى مهما امكن وقريبة من نهر او جدول ويكون ضمنها بعض اشجار مظلة لاجل وقاية الحيوانات ذوات الاصواف واما محلات المراعي الطبيعية فاكثرها توجد على ضفاف الانهر او في اسافل الجبال او فيما بين جبلين او في المحلات الواطية وهي تقسم على نوعين منها ما ينمو بواسطة الامطار ومنها بواسطة فيضان الانهر المجاورة لها واكثر الاعشاب التي تنبت بهكذا محلات تكون من نوع الابريق والفصة بانواعها واما حصاد الاعشاب لاجل التيبيس فيختلف وقته بحسب وضع المحلات والممدوح لذلك وقت الزهر اذان العشب يكون حصل على مادة مغذية والحشيش النابت في المحلات المفلوحة يكون سريع النمو وذو فائدة واما الان لم يعد اعتبار كلي للمراعي الطبيعية بما ان المراعي الصناعية صارت على ازدياد وهي متنوعة مثل الفصه بانواعها والباقية الشتوية والربيعية والعدس والفول والحمص والترمس والجاودار والشوفان والخردل الابيض والبرسيم فجميع هذه الحبوب ما عدا الفول تزرع بالاراضي الكلسية واما الفول فلا يوافقه سوى الاراضي الفخارية المسماة (ارجيلا) والفصه الحمراء تزرع في شهري اب وايلول وتحصد في ايار وهي غذاء جيد للحيوانات وسريعة النبات تحصد بالسنة مرتين وثلاثًا والخردل الابيض يزرع في شهر نيسان حتى الى ايلول والاسبركول يزرع باربعة فصول السنة والذره الصفراء تزرع في شهر ايار ثم ان الفصه والترمس وامثالها اذا زرعت باراض ارجيلية يعني فخارية تنبت جيدًا احسن ما تنبت بالاراضي الكلسية والترمس يصير سريع الانبات بالاراضي الناشفة الطباشيرية واما الاعشاب الدائمة اسم الربيعية التي توجد بالاراضي القوية والسنفوان هذا النبات مخصوص بالاراضي الكلسية والمرعى المتشكل من هندبا برية يوجد غالبًا بالاراضي الجديدة المحجرة والنبات المسمى داي غراش المنسوب الى انكلترا هذا مخصوص بالاراضي

الخفيفة ويوجد من هذا النوع منسوبًا الى ايطاليا ينبت بكافة انواع الاراضي ثم لاجل بيان كيفية ما يلزم الى كل هيكتار من الارض بذرًا من كل صنف من اصناف الحبوب المار ذكرها صار ترتيب جدول مخصوص كما ياتي بيانه

عدد	هيكتار	هيكتولتر	
١	١	٢	باقية صيفية وشتوية
٢	١	٤	حمص
٣	١	٦	فول
٤	١	٢	عدس
٥	١	٣	ترمس
٦	١	٢	جاوادار
٧	١	٣	شيفون
٨	١	٥	ذره صفرا لاجل المرعى
٩	١	٢٥	كيلوكرام والكيلوكرام ٣١٢ درهمًا فصه حمراء
١٠	١	٣٠	خردل ابيض
١١	١	١١	اسبركول
١٢	١	٢٥	بزر المرج البري
١٣	١	٤٠	فصه ربيعية
١٤	١	٣٠	شعير متعادن قصيل
١٥	١	١٢	هنديه برية

ان الهيكتولتر هو عبارة عن ماية لتر وهي كيلة واحدة وكل لتر يبلغ ٢٦٥ درهما مايتان وخمسة وستون درهمًا فتكون كل كيلة ٢٦٥٠٠ درهمًا وهي مقدار ٦ اقات ثم انه ما عدا البزورات التي مرّ بيانها لاجل زراعة المراعي يصلح ايضًا لاجل تجديدها (مثل بقدونس الحمار. ومرسين. والزهر الابيض. ومليسا. لان هذه النباتات جميعها مقبولة للحيوانات وتزيد في البانها ومثل ذلك (ميل فوليو) يعني ذات الالف ورقة) وحشيشة المسك)

والانجيليقة) وحشيشة الغنم) وشاه تره) ورجل الاسد) والنعنع) والسعتر وفودنج) ومارجولانه) يعني حشيشة العجل وبنفسج) ولسان الحية) وخماض) ولحية التيس) وكرفس) ورجل الوز) وبلاط الارض) وخصية الكلب) والشوفان البري) فهذه النباتات جميعها تستعمل لاحداث محلات المراعي الصناعية ثم انهُ يوجد بين النبات اعشاب مضرة يقتضي استئصالها بالكلية مثل (خانق الكلب) وبرسفارية) وشوكران) وذنب الفرس) وانواع القصب) ثم ان محلات المراعي متى قدمت فتصير عقيمة حينئذٍ يلزم ان تفلح مرة واحدة وتترك بعد ان تفرش زبل بايام الشتاء ان الحشيش المسمى (راي غراس) المنسوب الى انكلتره وهو نوع من عشب المروج ليس لهُ قبول في فرانسا الجنوبية سوى لاجل الزينة في الحدايق لكنهُ اذا مزج مع بزر الفصة البيضاء وزرع ورعتهُ الحيوانات باول نباته فترجع قوتهُ الى جذره وبعده ينبت ثانيةً ويصير عشباً جيداً ذا غذاء موافق للحيوانات وبما انهُ ينبت في الاقاليم الحارة والاراضي الناشفة فلذلك لهُ اعتبار وموسم زراعته باول فصل الربيع وباول فصل الخريف ايضاً بعد حلول المطر ويبذر في كل هيكتار من الارض اربعون اقة من بزره واذا زرع في الجناين لاجل الزينة يقتضي مضاعفة مقدار البزر واما من هذا النوع ما ينسب الى ايطاليا وان يكن نظيره بالشكل غير انهُ لا ينبت في كافة الاراضي بل يحتاج الى تراب جديد وارض رطبة وهذا اذا مزج بزره مع بزر الحشيش الفرنساوي يخصب جداً وبعد ان ترعاه الحيوانات او يحصد بالمنجل ينبت تكراراً وينمو اكثر من الاول ولذلك يحصد بالسنة مرتين وبالاجمال ان الحشيش الفرنساوي هو احسن حشيش للحيوانات ولذلك اصحاب المزارع يخلطون بزره مع بزر الفصة وفي موسم الخريف يبذرونهُ في كل دونم من الارض اقة ونصف بزر فيخصب خصباً وافراً ومن نوع الحشيش (الدافيتل) هذا النبات يصير ساقهُ ثخيناً ولذلك لا يمدح ولربما يحصدونهُ بحال طراوته ويحفظونهُ يابساً فيكون غذاء جيداً للحيوانات وهو يخصب خصباً كلياً ويزرع في كل هيكتار من الارض خمس عشرة اقة بزر لان بزره رفيع وخفيف للغاية وهذا النبات كان بداية ظهوره من بلاد البربر في الصحاري ولذلك ما وجد لهُ اسم بالكتب الزراعية ثم ان الباسلله البرية هي من قسم النباتات السنوية مفيدة جداً للاغنام ولذلك يزرعونها في شباط واذار ونيسان لاجل مرعى الاغنام وتبذر في كل دونم ارض ثلاث اقات بزر وتفلح بالة سوركي والنبات المدعو (او بولن) يشبه الفول الابيض تقريباً فمتى فتحت ازهاره تتجه قوتهُ الى الجذر ويصير غذاء للحيوانات وبزره منقوعاً بالماء غذاء جيد الى البقر والغنم وتاكلهُ الغنم اخضر مثل الحشيش وهذا النبات وان يكن ينبت بالاراضي

الخفيفة لكنهُ بالاراضي السمينة يخصب للغاية وموسم زراعته في شهري اذار ونيسان ويكفي لكل دونم من الارض اقة ونصف بزر وهو ذو محاصيل اكثر من الفصة الكبيرة وفي المزارع يزرعونهُ في فصل الربيع واما الحشيش المدعو فصة الفلمنك فهذا امر زراعته مهم جداً عند اصحاب المزارع وهم يزرعونهُ ممزوجاً مع الجاودار الربيعي واما الفصة الحمراء وان كانت تنبت بكافة انواع الاتربة انما اذا زرعت في حقل كان مزروعاً جاودار بعد حصاده فيكون جيداً للغاية وموسم زراعتها من تموز الى ايلول والفصة البيضاء المنسوبة الى الفلمنك يزرعونها لاجل الاغنام وتوافقها الاراضي الخفيفة المرملة واذا زرعت مع الحشيش الانكليزي تصير مرعى جيداً ومثلهُ اذا زرعت في الجناين لاجل الزينة تصير بغاية الظرف وموسم زراعتها من شباط الى نيسان والهندبا البرية هي من الاعشاب النافعة لادرار اللبن في الحيوانات يزرع بزرها بالاراضي المحجرة من اول الربيع الى اخره وبما ان طعمها مرٌّ لا يوافق اكلها للانسان نظير الهندبا الاهلية ثم ان النبات المدعو (اسيركول) هذا من الطائفة القرنفلية ينبت باراضي فرانسا الرملية اي في الصحاري وهو يوجد على اربعة عشر نوعاً وجذره ينفذ بالارض شبيه المسمار ولهُ فروع رفيعة شبيهة بالشعر وراسهُ يتكلل بزهور بيضاء رفيعة ثم يكتسب بزر اسود رفيع ومدور وهو يوجد من القديم في جبال فرانسا لاجل مراعي الحيوانات غير انهُ لا ينمو نظير باقي الاعشاب ولهذا لا يناسب لاجل الحصاد والتيبيس بل لرعاية الحيوانات فقط ومن خواصه ان يزيد في البان البقر ويكسبها طعماً شهياً والزبدة التي تتحصل من هذه الالبان تبقى مدة طويلة بدون فساد ومتى يبس هذا العشب لذاته يقلعونهُ قلعاً ويحفظونهُ في العنابر غذاء للغنم بالشتاء نظير الحشيش اليابس بل هو افضل منهُ وزراعتهُ سهلة اكثر من باقي اعشاب المراعي وكيفيتها هو انهُ في فصل الربيع تفلح الارض جيداً ويبذر في كل هيكتار من الارض عشرون كيلو كرام بزر ولاجل استحصال بزره يحصد في شهري اب وايلول والذي يتحصل من العشرين كيلو كرام المبذورة في هيكتار من الارض المار ذكرها ربما يبلغ الف وثلاثمائة كيلو كرام تقريباً في السنة وقد سبقت العادة في سني الغلا والقحط ان المحتاجين والفقراء كانوا يطحنون بزر الاسيركول المذكور ويصنعون منهُ خبزاً ويأكلونهُ لكنهُ يصير اسود وطعمهُ مرًّا جداً لا يمكن قبولهُ باوقات الرخاء بل البعض يطعمونهُ للحمام فيزيد بيضها وتناسلها

الباب العاشر

في بيان كيفية النباتات التي يخرج منها زيت يستعمل في الصنائع وايقاد المصابيح

اولاً كولزه . لفت . خشخاش . فامالن . قنب . كتان . رجل الحجل . حب الملوك . سمسم . فستق الارض . خروع . فالاول الذي هو كولزه هو نبات من طائفة الملفوف والخس وهو يحتوي على مادة زيتية نظير اللفت والمعلوم منهُ نوعان الاول كولزه اعتيادي ورقهُ غذاء جيد الى الحيوانات . والثاني كولزه بارده ورقهُ يصير اكبر من الاول ويعطي بزرًا باول الشتاء . وزراعة هذا النبات معتبرة جدًّا في الجهات الشمالية ويستحصلون من بزره زيتًا وافرًا واما في الجهة الجنوبية بداعي شدة الحرارة وقلة الامطار لا تنجح زراعتهُ ولذلك لا يزرعونهُ حتى في فرانسا لم تحصل زراعتهُ الا من وقت قريب انما بالديار المصرية بداعي رطوبة الاراضي من فيضان ماء النيل حصل الاعتناء بزراعتهِ . وموسم زراعتهِ بعد حصاد الحنطة بحيث تفلح الارض جيدًّا وانما لا يوافق زرعهُ بالاراضي الرملية الناشفة او المحجرة واما بالاراضي الفخارية القوية فيخصب للغاية ويحتوي على مادة بزيادة ولذلك يلزمهُ احسن الاراضي . وكيفية زراعتهِ على نوعين منهُ رش ومنهُ شتل مثلما يزرعونهُ في فلاندريا وهذا هو الاحسن وهو ان يزرع البزر مساكب ومتى نبت وصار يحتمل التقليع والغرس يقلع الشتل بعد ان تكون الارض المعدة لزراعتهِ فرشت في الزبل وفلحت جيدًّا خطوطًا مستطيلة ويكون بين الخط والخط خندق صغير لاجل تصفية المياه المتراكمة ثم لاجل مرور الفعلة الذين يقلعون الاعشاب البرية من بين الكولزه وحينئذٍ يزرع الشتل في الخطوط بحيث يبقى فاصل فيما بين الشتلة والاخرى مقدار عشرة قراريط . وموسم زراعة البزر في حزيران وتموز ونقل الشتل وزراعتهُ في اول تشرين الاول غير انهُ يلزم ان تفلح الاراضي الرطبة اتلامًا واسعة وعالية ومفتوحة لاجل تصفية الماء لان هذا النبات يتاثر جدًّا من زيادة الرطوبة ولذلك يقتضي مراعاة هذه الاصول خصوصًا في الجهات التي امطارها غزيرة ولذلك غرس هذا النبات لا يجوز الا في تشرين الاول حيث يكون الفلك صافيًا وحرارة الشمس معتدلة فحينئذٍ يكتسب النبات نموًّا سريعًا انما يلزم اجراء الدقة في الشتل حتى لا تتكسر اوراقهُ بل يقلع بالالة المخصوصة لذلك واذا كان الشتل ناشفًا يقتضي ان يسقى

قبل تقليعهِ من المساكب وحصاده على الغالب يكون في شهر تموز ويختلف زمان الحصاد بحسب اختلاف الاقاليم . واما علامة بلوغهِ . اولاً تبتدئ اوراقهُ بالاصفرار بعد الخضرة وبعضهُ يصير احمر وحينئذٍ تصير المباشرة لحصاده وجمعهِ انما يقتضي اجراء الدقة في حصاده لانهُ متى تحرك قليلاً ينتفض بزره ويتبدد في التراب ولذلك يلزم لهُ آلات قاطعة جدًّا وبعد قطعهِ يربط حزمًا ويوضع على سطح يستاو في محل منفرد بضعة ايام لكي ينشف ثم يوخذ بزره الى المعصرة ويستخرج منهُ الزيت وهذا النبات اذا زرع رشًّا في كل هيكتار ارض ست او سبع اقات بزر فياتي محصولهُ متوسط الجودة وعلى الغالب يعطي عشرين هيكتولتر بزر

في كيفية الخشخاش المدعو ابو النوم

قال المولف ان هذا النبات يوجد بكثرة في ايالة الساق من اعمال فرانسا وفي الممالك العثمانية مثل افيون قره حصار وايدين وفي الاقاليم المصرية ايضًا وزراعتهُ في تلك المحلات اولاً لاستخراج الافيون والزيت منهُ ثم لاجل اخذ جوزه ومبيعهِ في التجارة وزيتهُ ياتي دون زيت الزيتون وزيت البندق وهو غير صالح لاشعال القناديل حيث انهُ يحدث دخانًا كثيفًا للغاية وفي سنة ١٧٠٩ للميلاد تلفت اشجار الزيتون في فرانسا من زيادة الثلوج والامطار وحينئذٍ صار الاهتمام بزراعتهِ بزيادة عن اول لاجل استخراج زيتهِ وموسم زراعتهِ على الغالب في اول فصل الخريف وفي الجهات الجنوبية يبلغ كمالهُ في شهر ايار وحزيران وبعد ان يوخذ بزره يترك قشه بالاراضي ويحرق لانه يقيم مقام الزبل وكيفية زراعتهِ هي ان تفلح الارض جيدًّا بحيث لا يكون التراب رطبًا ولا ناشفًا بدرجة متوسطة وبعده يزرع البزر رشًّا لكن بما ان بزره رفيع للغاية يقتضي خلطه بالرمل قبل رشهِ وبعده يمرّ فوقهُ بالالة المسماة سركي اي الة السحب . . . (فاوالن)

هذا النبات سنوي يعصر من بزره زيت ولذلك يزرعونه في جهات فلاندريا وهو ينبت لذاتهِ في جبال فرانسا في جهة باريس وغالبًا يوجد بين مزروعات الحنطة والشيفون وهو نبات زهره اصفر وبزره شبيه الفلفل يخرج منه زيت ممدوح للتنوير اذ انه لا رائحة له ودخانه لطيف جدًّا وهو لا يزرع الا باراضي فلاندريا وينبت باكثر المحلات طبيعيًّا وموسم زراعتهِ يكون اول فصل الربيع الى شهر حزيران وكيفية زراعتهِ هو ان يرش رشًّا ممزوجًا بالرمل ويكفي لهيكتار من الارض سبعة اقات بزر

الكتان

هذا النبات يخرج من بزره زيت ومن ساقهِ واغصانهِ خيوط لاجل النسج وساقهُ يعلو مقدار ثلاث اقدام وزهرهُ ازرق وبعد سقوط الزهر يظهر في محلهِ بيت البزر وفي شمالي فرانسا يعتنون بزراعتهِ جدًّا وموسمهُ يبتدي في شهر آب وايلول وفي شهر حزيران تبتدي ازهارهُ بالظهور والاراضي التي تناسبهُ هي التي ترابها دسم بحيث لا تكون رطبة بزيادة وبعد فلاحتها جيدًا يزرع الكتان بها مفرقًا عن بعضهِ وفي شهر ايار يقتضي تطهيره من الاعشاب البرية وعندما يقرب بلوغه يجمع ويحفظ في محلاتهِ ولاجل تصفية البزر منهُ يصير تمشيطهُ بمشط من حديد مخصص لذلك وهذا النبات يوجد على نوعين الاول يزرع في اواخر اذار ويحصد في حزيران والثاني يزرع في اب وهو الكتان الجيد ومتى اصفر لونهُ يحصد ويوضع في حرارة الشمس ثمانية ايام وبعدهُ يمشط بالالة المار ذكرها وبزوره يخرج منها زيت يستعمل بالصناعة على جملة انواع خصوصًا في الطب وبزر الزراعة ينتخبونهُ من البزر السمين والنوع المناسب من الكتان لاجل الاقمشة هو الذي لونهُ لامع وملمسهُ ناعم ولا يزرع منهُ سوى في اوروبا وفي الاقليم المصري وموسم زراعتهِ في شهر تشرين الثاني وفي الديار المصرية يزرع منهُ في كل فدان ارض نصف اردب بزر وفي اذار ونيسان يبلغ كمالهُ فيقطفونهُ

السمسم

هذا النبات يزرع منهُ بزيادة في جهة الموره وجزائر البحر الابيض ويستخرجون زيتهُ المدعو شيرج وهذا النبات يعلو ساقهُ قدمًا ونصف قدم ويغلظ ويتفرع اكثر من الذره . وبزره يحتوي على مادة دهنية وافرة اكثر من سائر الحبوب حتى ان المائة درهم بزر يتحصل منها ستون درهم شيرج وهو يقسم الى نوعين الاول السمسم الشرقي والثاني الهندي . والهندي يعلو نحو اربعة اقدام اوراقهُ طويلة وبزره وافر وزيتهُ يشبه زيت الزيتون في اللون وفي هندستان وامركا يستعملونهُ باكثر الاشياء واما نظرًا الرائحتهِ فلا يوافق لاشعال القناديل

(جنه) وباصطلاح الاطباء حب الملوك

هذا النبات يشتمل على انواع كثيرة ولاجل لطافة ازهاره يزرعونهُ في الحدايق واذا عصر بزرهُ في المكبس يخرج منهُ زيت مسهل قوي واذا اشعل في القناديل يظهر لهُ نور ساطع جدًّا

(اي جيجكي) اي زهرة القمر

هذا النبات جميع اجزائهِ نافعة واوراقهُ غذاء جيد للحيوانات وبزرهُ للطيور ويستخرج منهُ زيت وهو يستعمل في فن الكيميا ويسمونهُ (تنكتورد تورنزول) يعني صبغة التورنزول او صبغة عباد الشمس لان صبغة التورنزول هي التي تستعمل في فن الكيميا لاجل بعض امتحانات واغصان هذا النبات واصولهُ مناسبة . لايقاد الافران وموسم زراعتهِ في شهر ايار ويبلغ الكمال في شهري آب وايلول واسم بزره بالعربي رمرام وبالتركي عصبور

فستق الارض

هذا النبات (الكوميئوز) يعني انهُ من طائفة البقول هو سنوي كان اولاً في منابت الاقاليم الحارة انما منذ عهد طويل صار الاعتناء بزراعتهِ في جنوبي فرانسا . واثماره الكبيرة تبلغ جرم الاصبع وطعم اللوز الذي داخلهُ لطيف نظير اللوبية ويوخذ منهُ زيت نظير زيت الزيتون وتناسبهُ الاراضي الرطبة المقابلة للشمس وكيفية زراعتهِ نظير زراعة اللوبية ضمن خطوط بحيث يبقى فاصل بين بعضهِ مقدار بضعة قرار يطو وعلامة بلوغهِ اصفرار اوراقهِ نظير تفاح الارض

في بيان كيفية النباتات التي تناسب لاعمال الحبال والخيطان والاقمشة

كنوبر يعني القنب والكتان والقريص

اولاً القنب ولهُ لزوم ورواج في التجارة صفاتهُ جذره من الجذر المسماة (بي ووتان) وزهره من طائفة القريص ويوافقهُ من الاراضي الخفيفة الناعمة المفلوحة جيدًا بعد ان تفرش بالزبل وزراعتهُ مثل زراعة الكتان وخواصهُ السائرة مشابهة للكتان ايضًا وبما انهُ يتاثر من الحرارة يلزم لهُ مداومة السقي وقتًا بعد وقت وبزره مرغوب فيهِ جدًّا عند الطيور ذوات المنقاد الغليظ القصير ولذلك يقتضي اجراء محافظتهِ من الطيور وموسم زراعتهِ في شهر حزيران رشًا ويكفي لكل هيكتار من الارض خمسة هيكتولتر من البزر . ونبات البيامونه ينسب لهُ نوع من القنب لكن ساقهُ يصير اعلى وهو يناسب لاعمال الخيوط والحبال اكثر من غيرها وينبت في كافة الاراضي وموسم حصاده لهُ وقتان فالاول قنب ذكور والثاني قنب متناسل والتمييز بينهما عسر انما على غالب الظن ان قنب الذكر يبلغ كمالهُ قبل الاناث بمدة شهر ووقت حصاده يعلم من اصفرار لونهُ حينئذٍ يصير قطعهُ من اسفل الساق

ويجمع حزمًا ويربط من جهة الراس ويترك على الارض ولاجل جنى بزرهِ واستخراج كتانهِ يحتاج الى الة مخصوصة وهي دولاب من خشب مرسوم تحت عدد ٤٥ وكيفية عملية استخراجه هي على الوجه الاتي وهو ان هذا النبات يوجد مع الاجزاء الصالحة للنسج فيهِ مادة صمغية ومادة دبقية ولاجل تخليص الاجزاء المقصودة من المواد المذكورة يلزم لها فعل تخمير وتعفن لكي تنحلّ تلك الاجزاء عن بعضها وتصير خيوطًا متفرقة ولهذا يلزم وضع اصول النبات المذكور في جدول ماء جارٍ ويوضع فوقها حجر ثقيل بحيث يكون جري الماء خفيفًا من منفذ اخر واما في الديار المصرية فلهُ عملية غير هذه وهو ان القنب والكتان بعد ان يوخذ بزرهُ يجمع حزمًا ويترك على حالهِ مدة عشرة ايام ثم يوضع استيف فوق بعضهِ في المعطنة وهي حفرة عميقة في الارض يحول عليها الماء بقدر غمر النبات المذكور ثم انهُ صباحًا ومساء يداس فوقهُ بالارجل ولا يترك داخل المعطنة شيء منهُ ملتفًا على بعضهِ وبعد مرور عشرة ايام يوخذ منهُ نموذج ويمتحن فاذا وجد انه قد اختمر فتستخرج من المعطنة وعلى الغالب لايمكث في المعطنة اكثر من اربعة عشر يومًا وبعد اخراجهِ من المعطنة ينشر في محل متسع وينقل كل يوم من محل لاخر او ان يصنع له صقالة من خشب طبقات مشبكة ويوضع فوقها لاجل تصفية الماء عنه وحينئذٍ ينحل نسيجهُ ويصير خيوطًا

القرّيص

هذا النبات يوجد على جملة انواع وهو الكبير ثم الممتد ثم المعتاد وامثالهُ وهذا النبات يوجد لذاتهِ بدون واسطة زراعية وينبت في الاراضي العقيمة الغير مفلوحة ولا مزروعة وبعضهُ ينبت في الحيطان ومناطق الجنائن ويعلو نحو ثلاثة اقدام ويحتوي على وبر حار محرق موجع اذا لمسهُ انسان . وهو معدود بثالث درجة بعد الكتان والقنب لاشتمالهِ على المادة الليفية لان ليفيتهُ تشابه ليفية القنب واطاعتهُ للفتل بالاصابع هكذا ولذلك يناسب لان يصنع منهُ منسوجات لان القريص الكبير اوطأ من القنب بدرجة واحدة بالطايفة وكافة اجزائهِ تشابه القنب انما اوراقهُ تورث الالتهاب والدوار وهو يناسب لاعمال الخيطان وفي الصين يصنعون منهُ نسيجًا فاخرًا ثم ان هذا النبات يمكن تكثيره بواسطة الزراعة ولا يحتاج الى اعمال اكثر من القنب بل يزرع باراضي مفلوحة بنهاية فصل الشتاء ومتى اصفر لونهُ يقطع ويترك الى ان ينشف وبعده يلقى في الماء شبيه الكتان الى ان تتفرق اجزاؤه بعده يستخرج من الماء وينشف ثم يمر عليهِ المشط فيصير قابلاً للنسج وهذا النبات اذا اكلتهُ الابقار مثل

الحشيش اليابس يزيد البانها والزبدة التي تستخرج من لبنها يصير لها لذة غريبة واذا فرم القريص فرمًا رفيعًا وطعم للطيور وخصوصًا للدجاج فيزيد في بيضها بداعي حرارتهِ واذا أطعم اخضر للحيوانات ذوات القرون يفيدها صحة وبزره جيد لاجل الدجاج الهندي وفراخها واذا سحق القريص وصار غبارًا واضيف الى الاطعمة يصحح الدم . هكذا قيل

في بيان كيفية القطن

هذا النبات شجرة صغيرة من الطائفة الخبازية زهره كبير وظريف يوجد تحتهُ كيس يحتوي على مادة بيضاء ملفوفة داخلهُ يقال لها قطنة ومنهُ يوجد نوع مخصوص في بلاد الهند لا ينبت هنا (اي في فرنسا) لكن في جزيرة كناريا وامريكا الشمالية وجزيرة انتل يزرعونهُ بكثرة ونبات القطن يخصب بالاراضي القوية التي يوجد بها حصى خفيفة انما يقتضي فرش الارض زبلاً وتفلح جيدًا لان جذر هذا النبات من نوع (ووتان) ولهذا يلزم ان تكون فلاحة الارض عميقة وهو يوجد على خمسة انواع منهُ سنوي ومنهُ يبقى سنتين في الارض والسنوي يصير طولهُ ستين صانتي متر اسطواني الشكل ذو ساق من داخلهِ لون احمر وهو يحتوي على فروع قصيرة وزهره أصفر وهذا النوع يزرع في اراضي مصر وسواحل افريقية وسورية وجزيرتي قبرس ورودس وامثالها ثم في فرانسا يزرعونهُ في شهر اذار ويجمعونهُ في شهر اب وكيفية زراعتهِ منها بالسكة والفلاحة ومنها بواسطة حفرات صغيرة ومتى كان الطقس ناشفًا يلزم لهُ سقي ثم يتنظف من الاعشاب الغريبة نكشًا في المعول ومتى بلغ يقطف جوزه وينقل الى المحلج انما يقتضي تفريق الجوز المفتوح عن غير المفتوح وهكذا زراعة القطن الهندسي مثل الاعتيادي ومحصولهُ يبتدي من شهر اب الى حد تشرين اول انما في زراعتهِ يقتضي ان يعمل فاصل بين التلم والتلم عرض خمسة اشبار وفي وسط هذه الفاصلة يصنع حفرًا نظير الموقدة يوضع في كل حفرة ثلاث او اربع بزرات وبعد اتمام الزراعة يسقى جرًا وبعد ان ينبت البزر يقلع من كل حفرة اثنتان ويقلع الباقي ويتطهر الحقل من الاعشاب البرية ومتى كمل جوزه وفتح يصير جمعهُ وتبقى اصوله في موضعها الى اول شهر شباط حينئذٍ يصير تقليمها حيث يبقى منها مقدار شبر واحد فوق التراب وهذا يتجدد ثانية ويعطي محصولاً كاول سنة واما كيفية زراعة القطن الاعتيادي فهي كما ياتي بيانهُ بحسب ان تفلح الارض جيدًا وتمر عليها الة الخشب لاجل تسوية التراب يفتح بها حفر صغيرة قريبة من بعضها ويلقى وسطها ماء مع بزر القطن بعد ان يكون مبلولاً بالماء مقدار اثنتي عشرة ساعة ويكون الماء مخلوطًا بالتراب

ويوضع من البزر في كل حفرة ثلاث حبوب وتتغطى بالتراب وبعد ان تنبت يبقى في كل حفرة اصل واحد ويقلع الباقي ومما يناسب ان الذي يقلع يغرس في غير محل او يرمى اذا ما كان له محل وتطهر الاعشاب البرية من الحقل بواسطة النكش بالمعول وبمقتضى ما وجد مدرجاً في تاريخ الصنايع بالمجلد الثالث عن كيفية زراعة القطن انه يوجد بالاقاليم الجنوبية ثلاثة انواع منه الاول قطن برازيل والثاني قطن الشجر الصغير والثالث القطن النباتي فالنوع الاول صار غرسه في مرسيليا سنة ١٨١٧ ميلادية في شهر تشرين الاول واكتسب نمواً وارتفاعاً نحو ذراعين ونصف ثم ظهرت ازرار الظهور وقبل ان تفتح تلفت من شدة البرد واما القطن الصغير فيحتوي على جملة انواع وجميعها تزرع في فرنسا والقطن النباتي يزرع ايضاً وهو نظير قطن بلاد سورية وبما ان هذا النبات بانواعه يصنع منه كافة المنسوجات الضرورية وبزره يخرج منه زيت لاشعال القناديل وان يكن دخانه ذا كثافة . ويطعم ايضاً علفاً للحيوانات فلذلك اتقان زراعته من اهم الامور اللازمة للجنس البشري

في بيان كيفية النباتات المستعملة في صنعة الصباغ

اولاً فوة الصباغين . هذا النبات يحتوي على مادة ملونة سياتي شرحها الثاني الزعفران والثالث زهرة القمر والرابع الراوند والخامس النور والسادس الشنجار والسابع النيله وغيرها فالاول اي فوة الصباغين هو نبات يحتوي على نوع صباغ كثير وقليل كان ابتداء زراعته في فرانسا سنة ٦٣ م وهو يزرع في الاراضي الخفيفة والرطبة خطوطاً واذا بقي الطقس ناشفاً متمادياً يحتاج للسقاية ومتى بلغ النبات الكمال فحينئذٍ تستحصل منه المادة الملونة لاجل الصباغ على ما وجد مدرجاً في تاريخ الصنايع بالمجلد الثاني عشر ان هذا النبات اوان زراعته في شهر اب يزرع في كل ماية تواس مربع عشر ليرات من البزر وزراعته تكون رشاً وانه يحتاج مدة ثمانية عشر شهراً لكي يبلغ الكمال ويكتسب جذره حجماً كبيراً الان جذره مطلوب جداً في التجارة . وفي الممالك العثمانية يزرع في الاراضي الحارة والمعتدلة مثل ازمير ومغنيسيا والديار المصرية وهذا الجذر بعد قلعه من الارض يقتضي نشره في الهواء في محل مبلط او تكون ارضه مستوية وترابه يابساً لكي ينشف وبعده يوضع في الجوالات واما في فرنسا ففي جوار نهر الرين يختلف استحضار جذر الفوة وهو انهم ينشفونه في الافران او في شبه اوجاق محتو على ثلاث طبقات يضعون الجذور فوقها الى ان تجف وكيفية زراعته في اراضي مصر هي ان الحقل المعد لزراعة الفوة يلزمها فلاحة عميقة وتقسم الارض مساكب ويرش بها بزر

الفوة واذا كان الطقس ناشفاً فتسقى حالاً وكلما نبتت البزور وكبرت تقطع اوراقها وفي الاقاليم الحارة بحسب استعداد الاراضي يسقى وقتاً بعد وقت ويلزم تطهير الاعشاب البرية بينها وكلما وجد منه غصن بدون بزر يقطع ويبقى محزوماً هكذا مدة خمس سنوات ومتى بلغ الكمال تفلح الارض ويقلع الجذر منها وينشف جيداً في محل مخصوص حسبما ذكر انفاً والفدان المتعارف في اراضي مصر يتحصل منه مقدار ثمانين قنطاراً من جذر الفوة

سبيتل

هذا النبات جذره من نوع (بني ووتان) وهو ليس من النباتات السنوية بل يبقى مدة طويلة في الارض وجذره ذو الياف كثيرة ولذلك يحتاج الى عمق الفلاحة والتراب القوي والمادة الملونة تستحصل من اوراقه اذ انها تحتوي على صباغ ازرق وكيفية زرعه هي ان الارض تفلح فلاحة عميقة في موسم الشتاء وتترك بعد ان تكون مفروشة بالزبل وبعد حصاد الحنطة اي في شهري تموز واب لكنه في فرانسا يزرع في شهري شباط واذار وفي ايطاليا يزرع في تشرين الثاني وفي انكلترة في شهر شباط . وهذا النبات يوجد على نوعين الاول ذو لون بنفسجي والثاني اصفر والاول مطلوب اكثر ومتى اخذت النباتات بالظهور يقتضي تنظيف الحقل من الاعشاب البرية بواسطة منكوش صغير ومتى بلغت اوراقه الكمال تقطف وينكش الحقل ايضاً نكشاً خفيفاً حتى اذا ساعد الوقت تقطف اوراقه ثلاث او اربع مرات بالسنة

زعفران

هذا النبات يوجد بكثرة في البلاد الباردة والحارة وهو كثير المنافع جذره بصلي ويعد من طائفة (ابرساء) طريقة زراعته بواسطة بصله الصغير وتظهر اوراقه في فصل الربيع وزهره يفتح في تشرين الثاني وكيفية زراعته في الارض خطوطاً بحيث يبقى فاصل بين الاصل والاخر مقدار خمسة قراريط والنافع منه الثلاثة السهام الكائنة في قلب الزهرة لانها تستعمل في صناعة الرسم والمينا وغيرها وهذه السهام تسمى اعضاء التذكير وهذا النبات يعتريه امراض نظير سائر النباتات ومنه نوع بري يسمى قرطم يخلطون زهره مع زهر الزعفران الاصلي ويبيعونه لكن التجار اصحاب الدقة يعرفونه من لونه والقرطم ياخذونه في اسبانيا ويمزجون زهره مع آلة التذكير المار ذكرها ويصنعون منه صباغاً احمر ناصعاً يسمى اسبانيا ونبات الزعفران يحتاج الى ارض ناشفة وترابها ناعم حيث جذره من نوع (بني ووتان) يعني نافذ في الارض وزراعته تكون رشاً وموسم زراعته في شهر اب ومحصوله يكون في ايلول

التبغ

هذا النبات بداية ظهوره في امريكا ثم شاع في جميع الاقطار وهو انواع كثيرة منهُ ورقهُ طويل ومنهُ قصير بيضاوي الشكل وزهره اخضر مائل للاصفرار واوراقهُ تستعمل مضغًا وسفوفًا وتبخيرًا وكيفية زراعتهِ ان تفلح الارض جيدًا بعد ان تكون مفروشة زبلاً ويفتح بها حفرات صغيرة عمق الاصبع ويوضع في كل حفرة عشر حبات من بزر التبغ ويستر بالتراب ثم يسقى واذا حصل برد شديد يلزم ان يغطي النبات في شيء يقيهِ من الصقعة ومتى صار النبات شتلاً قابلاً للانتقال فيصير تفريقهُ عن بعضهِ البعض وهذا النبات ساقهُ يعلو نحو ثلاثة اقدام ومتى ظهر زهره يلزم ان يقطع راسهُ وورقهُ متى اخذ بالاصفرار يقطع تدريجًا من الاسفل وصاعدًا ويحزم حزمًا ويعلق في محل لكي ينشف وبزره يحفظ لشهر نيسان فحينئذٍ يصير زرعهُ وفي مصر يزرعونهُ في تشرين الاول والثاني واما في اوربا فيزرعونهُ لاجل عمل السيكارات والنشوق والممدوح منهُ دخان الفلمنك وفي نواحي الروملي يزرعونهُ بكثرة واما تبغ مغنيسيا فهو افضل مما سواه ونظيره دخان جبل لبنان وهو وان يكن معتبرًا في محلهِ لكن في فرنسا عديم الاعتبار وفي بلاد الفلمنك يصنعون صناديق لاجل زراعة التبغ مملوّة ترابًا مخلوطًا مع زبل الخنازير والغنم ويزرعونهُ بها ومتى نبت وصار شتلاً ينقلونهُ الى الحقل المعد لزراعتهِ واوراقهُ نقسم اقسامًا واحسنها الوسطي ومتى صار امطار غزيرة فمع انهُ يخصب لكن ورقهُ الواطي يتلف واما اذا لم يحصل لهُ مطر وافر تبقى اوراقهُ صغيرة وتحتوي على مادة تبغية اكثر والذي يزرع منهُ باراضٍ قوية ومزبلة يصير حارًّا وقويًا وهذا يصلح لعمل النشوق والذي يزرع بالاراضي الخفيفة والمرملة يصير خفيفًا وهذا يصلح لاجل السيكارات وكيفية جمع التبغ يكون تدريجيًا وابتداؤهُ في شهر تموز حيث يقطع الورق الاسفل ثم الوسط ثم الاعلى واجودهُ المتوسط وفي لبنان يجرون دقة في عملية تنشيفهِ وهي انهم يشكون الورق في خيطان من قنب او شعر او حشيش ويضعون كل الخيوط فوق بعضها في حفرة مخصوصة مفروشة من ورق شجر البطم نهارًا ثم انهُ عند المساء يخرجون التبغ من مكانهِ ويفردونهُ على سطح او في محل متسع كيما ينزل عليهِ الندا وصباحًا يجمعونهُ ويلقونهُ في الحفرة موضوعًا فوق بعضهِ البعض وهكذا يجري العمل الى ان ينشف ثم يوجد من صنف التبغ نوع اصفر يحصل منهُ صباغ جيد مشروح عنهُ في كتاب الفلاحة

حشيشة القلي

هذا النبات يوجد في سواحل البحر الابيض وفي كافة الشطوط البحرية وفي سواحل فرانسا واسبانيا الجنوبية كثير جدًا وهذا النبات يستعملونهُ في الكراخين والمعامل وموسم زراعتهِ توافق وقت زراعة الحنطة وحصادهُ متى بلغ الكمال حينئذٍ يقلع وينشف في محل مخصوص

قاردد

هذا النبات نظرًا لاستعمالهِ يجب ان يسمى فودشا اذ انهُ ينظف الكتان ويحسن زغبرة الجوخ وهو كثير الاستعمال في الفابريكات ومنهُ يصنعون قفران لاجل النحل ويوجد نابتًا لذاتهِ في الاراضي البور وعلى دائر الطرقات وموسم زراعتهِ في بداية شهر اذار

ذنب الفرس

هذا النبات كثير المنافع ليس باوراقهِ بل في ساقهِ لكونهِ مركبًا من مادة هلامية يستعملونهُ في الكراخين لاجل برداخ وصقل الحديد والنحاس وجلاء الادوات البيتية الخشبية انما هذا النبات مضر جدًا للحيوانات الاهلية خصوصًا الغنم متى اكلت منهُ تهلك سريعًا ولذلك يتجنب اصحاب المزارع زراعتهُ خوفًا على حيواناتهم

في بيان كيفية الاثمار التي يستخرج منها خمر

انهُ من المعلوم والمشهور ان احسن شيء للخمر هو العنب وهذا النبات يوجد على انواع كثيرة مالها حساب . منهُ عنب موديلون ابيض واسود وهذا النوع ينضج باول شهر آب ولذلك يسمى تورفنده اي فاكهة جديدة ويوجد ايضًا عنب حبهُ صغير اسود وهذا ايضًا بما انهُ ينضج قبل اوان العنب الاعتيادي يسمونهُ ترفنده كذلك نوع يسمى موريليون تاقونه يعني صاحب النيشان وهذا ممدوح لعمل الخمر وهو ينبت بالاراضي السهلة المرملة التي ترابها قليل واوراقهُ تصير مغطاة بسفوف ابيض نظير الدقيق ثم الموديليون الاسود هذا يصير لذيذ الطعم للغاية يوجد في اقليم اورليان في فرانسا وهذا خمرهُ نفيس جدًا والموريليون الابيض ايضًا خمرهُ جيد غير ان قشره سميك ثم العنب المسمى (شاسلاس) الذي حبهُ كبير وهذا لذيذ الطعم وينبت في الاراضي المحجرة

عنب مسكت

هذا النوع بالعموم لذيذ وعنقوده طويل وعصارتهُ وافرة يستعملونهُ لاجل الخمر بداعي صفاتهِ المذكورة والاحمر منهُ نظير الابيض والاسود وبما انهُ يحتوي على مادة سكرية بزيادة فلذلك هو مطلوب اكثر من غيره ومسكت ملوازي مشهور بجودة خمرهِ واما مسكت جزيرة مادره وهذا لونهُ بنفسجي ولطافة لذتهِ فائقة العادة وعنب ملوازي لونهُ بلوطي وعنقوده كبير وطعمهُ سكري ومنهُ الاحمر ايضًا طعمهُ لذيذ وهو يبطيء بالنمو جدًّا ثم العنب العسلي الابيض وهذا لذيذ للاكل و يصنع منهُ خمر جيد واما الاسود منهُ فغير مقبول نظير الابيض وما عدا ما ذكر يوجد انواع عنب منسوبة لبعض ولايات في اوربا خمرها مشهور مثل (رن) (ونوقاي) (وبوردو) وهذا النبات طويل العمر . ثم لا تناسب الكرم الاراضي القوية العميقة بل الاراضي المعتدلة القوة والرطوبة التي ترابها اصفر مرمل وتكون ذات حصى حجرية واما الاراضي الفخارية فلا تناسب لغرس الكرم واحسن المحلات لغرسهِ هي التي تقابل شمس نصف النهار واذا كان المحل مائلاً عن شمس نصف النهار لا باس بهِ حتى انهُ يكون ممدوحًا ايضًا واراضي الكرم اذا كان بها ميل جزءي اوفق من ان تكون واطية ومستوية السطح حيث ان الاراضي الواطية والمستوية السطح بسبب كثرة الامطار يصير عنبها رديئًا للغاية وهذا مشهور عند ارباب صناعة الخمر ان السنة التي تكون ممطرة فوق العادة لا يكون خمرها جيدًا نظير السنة القليلة المطر واما الاراضي القوية فلا تناسب العنب المسمى موريليون لان هذا النوع يكتسب نموًّا في الاراضي القوية واما العنب التي تكون اوراقهُ مستورة بسفوف ابيض فهذا توافقهُ الارضي الممزوجة اتربتها برمل ثخين وعلى العموم ان خمر العنب الاسود يصير قويًا ولهُ اقامة مدة طويلة واما خمر العنب الابيض فهو دون الاسود واخف منهُ حتى ان خمر بوردو المشهور بانهُ من العنب الابيض لا يمكن ان يماثل الخمر الاسود بالجودة واللذة وهذا معلوم بالتجربة في فرانسا وفي سائر جهات اوربا ايضًا

في بيان كيفية غرس اشجار العنب وتكثيرها

هذا النبات يوجد لهُ جملة طرائق لغرسهِ وتكثيره منها انهُ يؤخذ قضبان من جفنة صحيحة البنية وتربط حزمًا في ماء راكد غير متحرك مدة خمسة ايام ثم يحفر حفرًا في الحقل المعد للغرس ويكون عمق الحفرة مقدار قدمين ونصف قدم و يغرس في كل حفرة ثلاثة قضبان

وهذه الطريقة مستعملة في باريس وجوارها والطريقة الثانية هي عملية الارضاع و يطلق عليها عند العامة التدريك وهو انهُ ينتخب غصن جيد من الجفنة و يطمر بالتراب من ناحية اصلهِ وهو باقٍ في الجفنة فيتاصل بالتراب ويصير لهُ شروش و بالسنة الثانية يقطع عن امهِ في شهر كانون اول و يغرس في المحل المعد لهُ وهذا يكون سريع النمو و يعطي ثمرًا في مدة ثلاث سنوات ثم الطريقة الثالثة هي انهُ توخذ قضبان من الكرمة وتحزم حزمًا وتقطع رؤوسها بحيث يبقى قدر اللزوم ثم يحفر لها حفرة في الارض وتوضع القضبان داخل الحفرة طولاً و يوضع فوقها مقدار كافٍ من الزبل والشعير وتسقى بالماء كفاية فمتى نبت الشعير فحينئذٍ ينبت في القضبان المذكورة ازرار رفيعة من محل القطع لونها ابيض يسميها ارباب الزراعة اسنان الوز حينئذٍ يصير غرسها في المحل المعد لها بحيث يبقى فاصل بين النصبة والاخرى مقدار ذراع ونصف ثم يقتضي اجراء عمليات الخدمة للكرم بعد غرسهِ مثل تقليم اغصانهِ كل سنة وطمر اصل الجفنة بالتراب في وقت الشتاء وكشف التراب عن الاصل باول الربيع وبالجملة ان الكرم يعطي ثمرًا بالكفاية بعد مدة خمس سنوات من غرسهِ فيلزم انهُ في السنة الاولى تقطع روس الاغصان بحيث يبقى من الغصن عينتان و ينطمر الاصل بالتراب و بالسنة الثانية يصير تقليمها واستئصال الاقلام الغير ناضجة وابقاء الاقلام القوية و بالسنة الثالثة يتقلم الكرم في شهر اذار وتربط اقلام العريش على العواميد التي تكون أُركزت بجانب الجفنة لاجل حملها و بالسنة الخامسة يبتدي بتقليم الكرم من كانون الثاني الى اذار ولا تبقى اقلام واطية باصل الجفنة والاقلام الجيدة التي تبقى تقطع رؤُسها الى حد النصف والجفنة التي يراد مدها الى ناحية ما ينتخب منها قلم قوي يبقى على حالهِ و باقي الاقلام يصير قطعها بالكلية ويلزم نكش الكرم بالسنة ثلاث مرات فالاولى قبل التقليم وهي ان يصير النكش في المعول على دائر الجفنة والثاني قبل ظهور الزهر والثالث عندما يقرب زمان النضج في كل مدة خمس سنوات يفرش الكرم بالزبل في شهر تشرين الثاني او في شباط ويكون من زبل البقر واما الاراضي الخفيفة فتفرش من زبل الخيل والغنم و يلزم ان يتجدد تراب الكرم في مدة كل اثني عشر سنة مرة اي انهُ يستحضر لهُ تراب جديد او يغرس في غير محل و يترك القديم ومدة حياة الجفنة بالارض تختلف بحسب اختلاف الاقاليم وعلى الغالب انها تعمر في الجهات الشمالية اكثر ما تعمر في الجهات القبلية . والنوع الابيض من العنب يكون اقامة شجره بارض اطول من الاسود والعنب الافرنجي يوجد على نوعين الواحد شجره ذو شوك واثماره مختلفة الالوان ما بين ابيض واسود واحمر وهذا يسمى عنب بشكاش وعنب الجر

ايضًا يصير منهُ ابيض واحمر واكثره يغرس في الجنائن واوراقهُ مدورة الشكل وزهره مثل عناقيد صغيرة وهكذا اثماره و يوافقهُ من التراب السمين المزبل ثم انهُ ما عدا انواع العنب جميعها فكافة الاثمار يخرج منها خمر على الخصوص التفاح والنجاص والفوشنه والبطيخ وما شابه ذلك . جميعها تستعمل لاجل الخمر وخمرها يكون معتبرًا وسياتي بيان كيفية اعمالهِ

في بيان كيفية النباتات التي يستخرج منها سكر

ان احسن نوع من هذه النباتات هو قصب السكر التي زراعتهُ مخصوصة بالاقاليم الحارة ولذلك لم ياتِ المولف بشرح كافٍ عنهُ لكنهُ حسبما وجد مدرجًا في بعض مولفات ان هذا النبات يوجد في جهة بغداد والبصرة وبرية الشام وفي جزيرة قبرص و باقليم مصر يزرعونهُ بكثرة ولذلك صار ادراج هذه النبذة منقولة عن كتاب الزراعة المصرية انهُ اولاً يقتضي فلاحة الارض ثلاث مرات بالسكة فلاحة عميقة وفي المرة الثالثة يصير غرس قطع القصب في داخل التلم وموسم زراعتهِ في شهر شباط و يحتاج الى السقي من ماء جارٍ وقتًا بعد وقت كل مدة الصيف وفي اول فصل الخريف يقلع الذي يكون قد بلغ وعلامة بلوغهِ اصفرار اوراقهِ و بعده يتحول الى لون بنفسجي ثم انهُ يستخرج السكر من جملة اصناف غير القصب وهي العنب والشوندر والجزر واللفت والكستنا ومن التفاح ايضًا والبطاطه والذره الصفراء انما الاكثر استعمالاً هو القصب والشوندر وكيفية استخراجهِ مشروحة في الجزء الثاني من هذا الكتاب

الباب الحادي عشر

في بيان ما يلزم للزراعة من الآلات

اولاً برك او عود وهو آلة خشبية مركب بها سكة حديد لاجل فلاحة الارض وتفريق اجزاء التراب وتنعيمها وتقليب التراب وقلع الاعشاب والجذور البرية النباتية فيهِ وترك التراب مفتوح المسامات لحرارة الشمس وتاثيرات الهواء لاجل اصلاحهِ والآلة المذكورة توجد على نوعين الاولى هي العود الاعتيادي المحتوي على سكة واحدة متوسطة الطول يستعمل للفلاحة بواسطة زوج بقر والنوع الثاني مزدوج ومرتبط مع بعضهِ يسمى البرك العريض يحتوي على سكتين كبيرتين هذا لاجل فلاحة الارض البور الشديدة بواسطة

ثلاثة ازواج من البقر سوية ثم يوجد آلة خفيفة وهذه على الغالب تستعمل بعد رش البذار لاجل ستره بالتراب وهي تسمى ساحبه ثم انهُ صار ايجاد آلة جديدة لاجل استئصال النباتات البرية تشتمل على خمس سكك قاطعة تدخل بالتراب مقدار خمسة قراريط فتقطع كافة اصول وجذور النباتات المضرة وتقلع الطين الاقريطي ايضًا ثم انهُ يلزم غير ذلك آلات متعددة مثل معاول مفردة ومزدوجة ورفوش حديد منها مخمس . ومنها جاروف ورفوش خشب ومشاط من حديد لاجل سحب التراب وسوقهِ من محل الى محل بطريقة متساوية ومناشير صغيرة وكبيرة والمشاط تكون مختلفة الاشكال منها ما تكون اسنانها طويلة ومنها ما تكون قصيرة ومنها متفرقة عن بعضها ومنها ما يكون ملزوز الاسنان ثم لاجل قطع اغصان الاشجار وتقليمها يلزم مناجل كبيرة وصغيرة ومقارض كبار وصغار وسكاكين قاطعة منها مستقيمة ومنها معوجة وسكاكين صغيرة ورؤوسها حادة لاجل التطعيم ومناجل قاطعة لاجل حصاد الحنطة والحشيش وآلات لاجل جمع القش وضبطهِ امام المنجل باثناء الحصاد وهذه الآلة تسمى محفًا ثم مناشير وفوس و بلطات لقطع الاشجار حين الاقتضاء ثم يلزم اوعية لحفظ الحبوب مصنوعة من تراب او صناديق من خشب وسلال وقفف لجمع الفاكهة والاثمار وجولات وعدال و بعض آلات لاجل السقي مثل طولمبات ومرشات ومصفايات وغرابيل لاجل تنظيف الحبوب وآلات لدياسة القش وتصفية الحبوب ومعاصر الزيت وعمل السكر مع ادواتها وما يتعلق بها وما يلزم ايضًا لعمل الجبن والزبدة مثل قوالب من الفخار اسطوانية وهرمية ودسوت وظروف وسواها وموازين لمعرفة درجة الحرارة وتغييرات الهواء فجميع الآلات مرسومة اشكالها تحت نمره ١ الى نمره ٨٩ ثم ان محل بناء المزارع يقتضي ان يكون مفتوحًا للهواء من كافة الاطراف و يكون تراب ارضهِ عقيمًا وتكون مخادعهُ قريبة من بعضها بشكل دائرة متصلة مع بعضها لاجل السكن ما عدا الاخور والمطبخ يقتضي ان يكونا خارجين عن الدائرة حتى اذا صار حريق لا يكون لها اتصالية في محلات السكن واذا كان في النواحي الجنوبية يلزم ان يكون البناء مقابل الشرق ويكون البناء مطابقًا لفن البناء و يكون تحتهُ مخزن واطيء عن الارض وذلك لوضع براميل الخمر بما انهُ يصير بايام الصيف رطبًا ولحفظ باقي المشروبات ايضًا و يكون المخزن محتويًا طبقات فوق بعضها و بابهُ يكون قريبًا من باب محل السكن واما الاوعية التي يوضع بها الشراب حين غليانهِ وتخميرهِ وسائر المشروبات التي يحصل منها تبخرات ردية يلزم ان تكون في محل بعيد و بناء الفرن للخبز يقتضي ان يكون معقودًا بالحجارة او بالقرميد و يكون قريبًا من

محل السكن ويكون بقربهِ قن للدجاج واما كرخانة عمل الجبن والزبدة والقيمق فيلزم ان تكون في محل لا توثر بهِ الحرارة بل تكون في محل واطيء عن الارض وتكون ارضها مبلطة بلاطًا منحنيًا لصرف المياه المتراكمة ويكون بها شبابيك مقابلة بعضها لاجل تجديد الهواء حتى اذا كان الهواء حارًا تقفل الشبابيك وكذلك عنبر الحبوب يلزم ان يكون في محل عالٍ وسقفهُ عالٍ ايضًا ويكون لهُ ابواب واسعة وكثيرة لدخول العربات حينما تاتي من الحقل بالحبوب وخلافها لكي تدخل الواحدة مشحونة من باب وتخرج الفارغة من باب اخر وتكون ساحة العنبر واسعة لغربلة وتنظيف الحبوب ولحفظ كافة ادوات الزراعة والفلاحة ضمن العنبر المذكور ثم الاخور المعد لربط الحيوانات يفتح لهُ شبابيك مقابلة بعضها لتجديد الهواء ويكون محل ضمن الاخور لمنامة من يتقلد خدمة الحيوانات لكي يوجد ليلاً ونهارًا في المحل المذكور لمحافظة الحيوانات وتنظيفها من الاوساخ ومن الهوام المضرة ويكون ضمن الاخور معالف لعلف الحيوانات مصنوعة طولاً . ولسقايها يكون برميل كبير مملوء ماء وبجانبهِ سطل ويكون ضمن الاخور جميع اللوازم مثل قشاق وكبرة وفرشاة ومشط ومقص ورباطات وبايوندات وكساتك وكوابين ونشتر صغير لاخذ الدم حين الاقتضاء وادوات بيطرة مثل شاكوش وكماشة ومسامير ونعال وكفة ويفرز بهِ محل لجمع الزبل يكون بعيدًا عن الحيوانات

في بيان ما يلزم لمحافظة الاغنام

انهُ بالازمنة السالفة كان اهالي القرى اصحاب الاغنام يعتقدون ان قفل ابواب المراح على الاغنام وتدفئتها من البرد هو اوفق لصحتها مع انهُ وجد بالعكس حيث ان الحيوانات تحتاج دائمًا لاستئناف الهواء ولذلك كانت الاغنام من مجرد حبسها داخل المراح وقفل الابواب عليها تصاب بامراض ردية حاصلة من حرارة المراح ورطوبة الهواء وحرارة الزبل وتعفنهِ والابخرة الردية المتصاعدة منهُ ومن اجسام الحيوانات ايضًا وهذه الاسباب كانت ما عدا الامراض التي تحدثها على الاغنام تعطل صوفها ايضًا لان الحيوانات متى خرجت من محل مقفول الابواب وتعرضت الى للهواء البارد تسد مسامات جلدها وتتعطل وظائف التبخير وتكون سبب امراضها فلذلك وجد ان اقامتها دائمًا في الفلاة احسن من الطريقة السالفة البيان على الخصوص بالاقاليم الحارة . ان اراضي انكلترا هي ابرد من اراضي فرنسا وعندما كان اهالي انكلترا يجلبون اغنامًا من الاقاليم

الحارة كانوا يعودونها على الاقامة بالفلاة دائمًا وكانت تصير اصوافها باعلى درجة من النعومة والجودة حتى صاروا يعتبرونها احسن من اصواف فرانسا فصار اهالي القرى في فرانسا يتركون اغنامهم دائمًا في الفلاة حتى جرت العادة في اكثر محلات فرنسا على هذا الاسلوب . انهُ في سنة ١٧٦٦ ميلادية وجد شخص يسمى (هال) من قرية هوسنجوف في بوهيميا بنى محلاً للاغنام على شكل حظيرة وسوَّر اطرافهُ بسياج محفوظ منيع وسعهُ اثني عشر باعًا مربعًا ووضع بهِ في شهر تشرين الثاني ثلاث عشرة نعجة للتجربة ففي تلك السنة ماتت جميع اولادها فبقي هوسنجون مصرًا على افكاره وابقاها الى السنة الثانية فولدت تلك النعجات في الثلج ولم تتاثر مطلقًا لا هي ولا اولادها من البرد وبقي المذكور سالكًا على هذه الطريقة مدة ثلاث عشرة سنة بدون ان يفقد له نعجة واحدة ولا اعتراها مرض كليًا وصار صوفها بغاية الطول والنعومة اكثر مما سواها لكن الاهالي ما تجرأوا على اتخاذ هذه العادة لعدم اقتدارهم على تضييع موسم اغنامهم باول سنة بل بقوا على الاصطلاح القديم وبقيت اصواف اغنامهم عديمة الرغبة والكراخين تحتاج الى استجلاب اصواف من الخارج . ان محلات الاغنام يصير عملها على جملة انواع والاجود هو النوع الاتي بيانه وهو ان يبنى محل من عواميد مركب فوقها سقف وتبقى مفتوحة الاطراف من كافة جهاتها ولا يكون السقف متصلاً مع بعضه بل يكون فواصل بين القطعة والاخرى يعني قطعة من عمود الى عمود مسقوفة . والثانية بدون سقف الى الاخر على طول المحل والقطع المسقوفة يصنع بها معالف لعلف الاغنام وتنظيف المحل من الزبل في كل مدة ثمانية ايام يصير تنظيفه من الزبل لكي يبقى هواه جيدًا ولا يحصل فيهِ تعفنات ردية ثم ان وجود الجناين في المزارع هو من اهم الامور لماكولات السكان على الخصوص متى كانت بعيدة عن المدن والقرى ومن اللازم ان يزرع بها الاعشاب المستعملة في الطب البيطري مع كلما يلزم البستاني من الادوات اللازمة مثل طولمبه ومرشات للسقي ومقارض وسلالم وسكاكين وزنابيل لنقل الزبل ثم بعض قناني وفاس ومنجل ورفش ومعول صغير واخر كبير ومنكنة اي معصرة للعنب والتفاح ولاستخراج الزيت من البزورات وعصر قصب السكر وايضًا يلزم وجود طاحون داخل المزرعة من التي على الهواء يكون محلها عاليًا واذا كانت على الماء في محل مناسب يبنى ايضًا محفظ للحمام ومحل اخر للدجاج

الباب الثاني عشر

في كيفية الاحراش

ان الاحراش توجد على نوعين الاول زراعة اشجار ذات اثمار والثاني زراعة اشجار غير مثمرة واما احراش الاشجار المثمرة فتشتمل على جملة انواع منها لاجل الفاكهة ومنها لاجل استخراج الزيت كذلك الاشجار البرية انواعها كثيرة وجميعها يوخذ منها كرسته واخشاب فالاشجار المثمرة هي الكرز والوشنه والكستنا الاعتيادية وكستنا الغنم والتفاح والنجاص والخوخ والدراقن والعنب وما اشبه ذلك واما الكرز يحتوي جملة انواع منهُ كرز انكلترة وكرز مشاهي وتورفنده والكرز الابيض والاسود وهذا وان يكن ينبت في كافة الاراضي لكن الاوفق له الاراضي الخفيفة الرخوة ويكون عوض الزبل يوجد بها اوراق اشجار واعشاب مهترية متحالة وتكون تلول مرتفعة لاتكون واطية او مستوية السطح وزراعته تكون بزرًا والبعض يزرعون البزر في صناديق خشب وبعد نباته وبلوغهِ الدرجة اللازمة ينقلونهُ نصبًا الى المحل المعد له ويغرسونه لكن زراعته بزرًا في اصل محلهِ وغب ان يكبر يصير تطعيمهِ من الصنف اللازم هذه الطريقة افيد وانجح فمتى كانت الشجرة ساقها ثخينًا يصير مصير مطعومها قويًا والكرز البري متى بلغت النصبة ثخن الاصبع يجوز تطعيمها رقعه وكثرة السقي الى الكرز مضرة له اما في وقت النشاف فلا باس من سقيهِ بطريقة معتدلة وشجر الوشنه ايضًا على هذه الصورة انما شجرهُ لا يكبر نظير شجر الكرز ويصير ثمرهُ احمر مائل للسواد وطعمهُ حامضًا وهو قابل التطعيم من الكرز ويوجد منهُ نوع ثمرهُ كبير اسود يستخرج منهُ عنبري جيد ويستخرج منهُ خمر ايضًا يسمى وشناب وهو مركب من عصير العنب وورق الوشنه وهذا بعد ان يتخمر تظهر بهِ رائحة الوشنا هكذا ورد في كتب الصنائع وهذا الشجر على الغالب ويظهر زهرهُ في شهري نيسان وايار ولونهُ ابيض للغاية ومكبس فوق بعضهِ واثمارهُ تنضج في نهاية شهر ايار وتبقى الى تموز واما شجر الكستنا فيصير كبيرًا وثخينًا يوجد في الجبال والصحاري والاراضي العقيمة وهو كثير الثمر واثمارهُ كثيرة الاستعمال فمنهُ بري وبستاني وجبلي ومن نوع الجبلي يتفرع اكثر من عشرين نوع والبستاني يصير بواسطة التطعيم حيث ان زراعة هذا الصنف هي لاجل وجهين فاذا كان حرشًا فيكون لاجل الاخشاب واذا غرس متفرقًا فيكون لاجل الثمر بما ان فقراء الفلاحين يصنعون من اثماره خبزًا وياكلونهُ وزراعة شجر الكستنا نظير زراعة شجر الجوز وهو انهُ بالابتداء يزرع مشاتل ومتى صار النصب

لائق للغرس حينئذٍ يقلع ويغرس في المحل المقتضي واثمار الكستنا الاعتيادية بها غذاء جيد للانسان والحيوان توكل مسلوقة ومشوية ومطبوخة مع الحليب واذا تجففت تبقى مدة طويلة واذا طحنت بعد التجفيف يحصل منها دقيق يذخر لوقت ما والكستنا الجبلية هي التي تسمى بالتركية ات كستنه سي وبالعربية كستنا الحصان واستعمالها في اوروبا كان سنة ١٥٥٠ ميلادية ومنشأها من اسيا ومن بلاد الهند وبعد نقلها الى اوروبا زاد وجودها كثيرًا اكثر ما باسيا وازهار شجر الكستنه متنوعة بين حمراء وبيضاء وصفراء وفستقي ووردي اللون وبعض الوان مختلفة واوراقها توكل وظلها ممدوح ولذلك يزرعونها في الحدائق ثم ان الكستنا الاعتيادي يوافقها من التراب الخفيف واذا اريد زرعها في اراضٍ ذات مياه على صورة حرش في الجبال التي تكثر حرارتها في زمان الصيف فيقتضي نكشها اولاً ثم يفتح بها خطوط على هيئة مزاريب يعني اتلامًا طويلة ويزرع ثمر الكستنا داخل الاتلام بحيث يبقى فاصلة بين البذرة والاخرى مقدار عشرة اتلام ويتغطى بالتراب وهذا النبات على العموم لا يوافقهُ محل مفتوح للاهوية وجذرهُ ينفذ الى عمقٍ زائد في الارض ولذلك لا تنجح الفروخ التي تنبت على كعوب الاشجار اذا قلعت وغرست وهذا الشجر يعمر عمرًا طويلاً يزيد على ثلاثماية سنة واخشابه تصير متينة والكستنا البرية قابلة التطعيم من الكستنا البستانية وبما ان خشبهُ يصير قويًا فيستعملونهُ لاعمال البراميل وللابنية ايضًا وليس هو بجيد للايقاد لكن فحمهُ ممدوح

التفاح

هذا الشجر يشتمل على جملة انواع وهو ينبت باكثر الاراضي والاوفق له الارض الرطبة الدسمة وجذرهُ لا ينفذ كثيرًا في الارض وهو ينمو بسرعة واذا غرس في محل مواجه للشمس تصير اثمارهُ ملونة ولطيفة للغاية والتفاح البري قابل التطعيم اكثر من البستاني واحسن تطعيم له القلم اي المزلوف وتطعيمهُ بالرقعه جايز ايضًا انما لا يصير ثمرهُ جيدًا متى كان متطعمًا واصلهُ بريًا لكن الانسب زرعهُ بزرًا وبعد ان ينبت ويصير قابلاً التطعيم حينئذٍ يصير تطعيمهُ من اي نوعٍ كان من التفاح البستاني فياتي ثمرهُ بغاية اللطافة وايام زراعة بزرهِ في فصل الربيع وبعد ان يبقى في المشتل ثمانية عشر شهرًا يقلع ويغرس في المحل اللازم وذلك في شهر تشرين اول بحيث يبقى فاصلة فيما بين النصبة والاخرى مقدار ذراع وبعد اربع سنوات يصير تطعيمهُ وهذا الشجر لا يجوز ان يقطع منهُ شيء ولا يقلم نظير غير اشجار لان العلة التي

تطراً عليه المسماة قلريه اكثر حدوثها يتسبب عن قطع بعض اغصانه والتفاح البري اخشابهُ مقبولة في الصناعة ويصنع من قشره صباغ اصفر لطيف واثمارهُ مستعملة في الطب وهو يوجد على جملة انواع الاول الذي يبقى ورقهُ اخضر دائمًا وهذا ينسب الى امريكا الشمالية وقد صار جلبهُ الى فرانسا لكن لما كان شجرهُ لا يعلو عن الارض بقدر شجر التفاح الاعتيادي فلا يناسب غرسهُ اسباليه را يعني بنظام مخصوص صفوفًا كل صف مقابل الاخر شبيه الزقاق او السرداب انما يزرعونهُ في الجناين لاجل الزينة وازهاره تشابه ازهار الورد واثمارهُ صغيرة بيضاء مائلة الى الخضره ونضجها يتاخر عن التفاح الاعتيادي

التفاح ذو الرائحة

هذا النوع ايضًا ينسب الى امريكا وهو يعلو مقدار تسعة اذرع واطراف اغصانه المواجهة الشمس يصير ورقها احمر ناصعًا لماعًا وشكلهُ بيضاوي وازهاره كبيرة بيضاء اللون ولها رائحة مخصوصة لطيفة واثماره صغيرة وطعمها مثل طعم زهر البنفسج ولذلك هو مقبول للغاية وبسبب كونهِ حامضًا فيستعملونهُ شرابًا ومربى ثم بعد هذا ياتي التفاح المنسوب الى الصين المسمى ذا العنقود ووجوده في اوروبا نادر وهذا تصير اثماره متراكمة فوق بعضها شبيهة العنقود وهي صغيرة بقدر ثمر الكراز طعمها حلو ورائحتها لطيفة ومقبولة للغاية واما التفاح البري فيصير شجره كبير الحجم وذا اشواك وخشبهُ صلب جدًّا مقبولاً عند الخراطين والنجارين

النجاص

ان تكثير وتنويع هذا الشجر يصير على ثلاثة انواع بواسطة التطعيم الاول مزلوف والثاني رقعة والثالث تدريك وعلى حسب راي البعض انهُ بعد العنب لا يوجد صنف اثماره متنوعة الاشكال نظير النجاص والنجاص البري قابل الطعم من سائر انواع النجاص البستاني ومن السفرجل ايضًا انما الذي يطعم سفرجل لا يعمر مدة طويلة والنجاص البري متى طعم بزول شوكه واخشابهُ والواحه تصير متينة وتقبل الصباغ الاسود حتى تصير نظير الابنوس وهذا الشجر ينمو في الاقاليم المعتدلة والباردة اكثر من الحارة ولهذا لا يرى منهُ في قارة افريقية ولا شجرة واحدة وبما ان النجاص يشتمل على انواع كثيرة والمعروف منهُ عندنا لا يلزم ان نبين عنهُ فلذلك نكتفي ببيان الانواع المقبولة والممدوحة منهُ التي لا توجد في نواحينا وهي اولاً النجاص المخصوص بمملكة الفلمنك يصير لون ثمره اصفر مائلاً للخضرة وطعمهُ شبه طعم النجاص المدعو زبدة ورائحتهُ اشبه برائحة الليمون الزفير حتى انهم يسمونه النجاص الليموني

ومنه ما يتاخر نضجه الى فصل الشتاء وهذا تصير رائحته خفيفة ولذته اقل ثم نجاص المسكيت ونجاص فخذ النبت ونجاص الرومان وهذا جميعهُ يوجد صيفيًا وشتويًا وبما ان النجاص يوجد بهِ خاصية التخمير فيصنعون منه نوع خمر جيد ترد كيفية استعماله في الجزء الثاني من هذا الكتاب

شجر الخوخ

هذا الشجر يصير تكثيره بواسطة البزر وبالتطعيم ايضًا حيث يجوز تطعيمه لاشجار الدراقن والمشمش والجان اريك وبما ان خشبه ذو قوة يستعملونه في الصنايع وهو ينمو بالاراضي المرملة الرخوة ويقبل التطعيم بعد اربع سنوات من عمره ويعطي ثمرًا بعد خمس سنوات وهو يناسب للغرس على طريقة اسبالية كما سبق تعريفها وهذا الشجر لا يلزمه تقليم مثل باقي الاشجار وعلوه متوسط وانواعه كثيرة منها خوخ الدراقن وخوخ الابريق وخوخ الشامي وخوخ الوشتا وخوخ الحليب وخوخ الشيخ وخوخ الجان وخوخ الواوي وخوخ بخارا وغيره وجميع هذه الانواع يبتدي نضج اثمارها في ايار وينتهي في تموز

الدراقن

لما كان شجر الدراقن مجلوبًا من الاقاليم الحارة فلذلك يناسب غرسهُ في محلات مقابلة شمس نصف النهار وهو يقسم الى نوعين الاول لبهُ متصل بالبزرة ويسمى الدراقن اللحمي والثاني لبهُ منفصل عن البزرة ويسمى الدراقن المفتوح او المنفسخ واشكالهُ الظاهرية ايضًا على نوعين الاول يوجد على ثمره زغب رفيع مثل زغب الجوخ والثاني املس بلا زغب نظير التفاح ويناسب لغرسهِ الاراضي الخفيفة والمكسورة جديدًا المعتدلة في القوة والمقابلة للشرق بحيث تكون مفروشة زبل قبل الغرس وبزره يزرع في فصل الربيع او في اول الخريف وهو ينمو في المحلات الرطبة بسرعة ولذلك يكون فناوءهُ وتلاشيه سريعًا ونصبهُ يقبل التطعيم بعد ثلاث سنوات من عمرهِ ويثمر بالسنة الرابعة وهو لا ينمو كالواجب بالاقاليم الجنوبية واذا صار نكش التراب عن كعوب الاشجار بايام الربيع تصير ازهارها وفيرة واثمارها كبيرة واثمار الدراقن توكل مع قابلية واذا طبخت تصير مقبولة جدًّا وهي قابلة التخمير فيصنع منها خل وخمر وعرق وبزورها منها مرة ومنها حلوة وزيت بزرها نافع للمعدة وازهارها قاتلة الديدان ولذلك تستعمل بالطب واخشابها تستعمل

عند النجارين و يقتضي تفريد الاثمار عن الشجرة بحيث يبقى على كل غصن بقدر ما يتحمل وشجر الخوخ واللوز قابل التطعيم من الدراقن وهذا يصير ثمرهُ جيد للغاية والدراقن له علة مخصوصة وهي ان اوراقهُ يصير لونها اصفر ثم يصير بها نقطسوداء تدريجًا وتتورم وتلتف على ذاتها ويتولد داخلها دود صغير يفني الغصن ويفسدهُ وعلاج هذه العلة قلع الاوراق المصابة ورميها الى الخارج

مشمله

هذا الشجر يصير معتدل الارتفاع وساقهُ غير متساوٍ بل باعوجاج وبغير نظام واوراقهُ تشبه اوراق الكرز وازهاره شبيهة بازهار الورد الاحمر والابيض واثمارهُ مثل اثمار التفاح البري مدورة الشكل ومتى نضجت تتلون بالاحمر وعلى قمتها تاج منتظم وكيفية غرس هذا الشجر نظير السفرجل وهو ينقسم الى ثلاثه انواع الاول مشمله بري التي تنبت في الجبال لذاتها وتسمى بالتركية (دونكل) وطعمها حامض ولطيف والثاني مشمله فلنمك يصير شجرها اقوى واوراقها اكبر واثمارها كبيرة وملحمه . الثالث ذو الثمر الاصفر من النوعين السابقين وهذا الشجر يستولي عليهِ نوع ديدان ما له علاج سوى غسل اصل الشجر من الاسفل في الخل وطلاءُ بالطباشير ويصنع منهُ نوع رفوش خشبية لاغير واما البري فيصير خشبهُ قوي وصلب

اوس

هذا الشجر ثمرهُ شبيه ثمر المشمله تقريبًا يقطفونهُ قبل ان ينضج ويطمرونهُ بالتراب او بالتبن او بالحشيش اليابس الى ان ينضج وفي بعض المحلات يطبخونهُ او يشربون نقيعه وفي ايام الربيع يقتضي كشف التراب عن كعوب الاشجار ثم يفرشونها زبلاً وتطلق عليها الماء للسقي واذا اقتضى نقل نصب شجر الاوس الى محل اخر يحفر لهُ حفرٌ عميقة او واسعة ويكون ترابها رطبًا ويغرس بها النصب على الطريقة المتعارفة وهذا الشجر يصير خشبهُ صلب للغاية ولونهُ احمر ويصنع منهُ آلات للمعاصر والمناكن وكافة الاعمال التي تستلزم قوة خشبية

هاليج

هذا الشجر اوراقه نظير شجر التوت الابيض واثماره صغيرة شبيهة باثمار الكرز لونها احمر واصفر وطعمها مقبول . ارتفاع شجره يزيد عن خمس عشرة قدمًا وخشبه اسود ينمو بسرعة

بالاراضي السمينة المفلوحة جيدًا يوجد بكثرة في اوروبا خصوصًا في الجنابين وفي جبال فرانسا يوجد بزيادة ويوجد ايضًا في اسيا الصغرى وهو ينمو بزيادة بالاراضي الكلسية المقابلة شمس نصف النهار وكيفية تكثيره يكون بواسطة تطعيمهِ بشجر المشمله والبعض يزرعون بزرهُ مشاتل وبعده يغرسون نصبهُ حسب الاصول الجارية

سفرجل

هذا الشجر كثير المنافع بداعي الاستحضارات التي تحصل من اثماره ومتى تطعم من التفاح او النجاص فيجمع الشكلين باكثر الاوصاف واوراقهُ تصير طويلة وكبيرة وهو ينمو في الاراضي السهلة وكيفية تكثيره يكون بواسطة الذي ينبت على كعوب الاشجار ومنهُ بواسطة البذر وبالتطعيم ايضًا وبما ان هذا الشجر تصير اثماره في نهاية اطراف الاغصان فلا يجوز تقليمه لكن يلزم قطع الاغصان اليابسة من اصلها والاشجار الحاصلة من البذر لا من التطعيم يصير عمرها قصيرًا

في بيان شجر الليمون

هذا الشجر مخصوص بالاراضي الحارة والان يوجد منهُ في نواحي اوروبا وجزائر البحر الابيض على الخصوص في جزيرتي ساقز واوستانكوي وهذا الشجر يعلو عن الارض ست او سبع اذرع ولون اغصانهِ بنفسجي وورقهُ طويل ولونه اخضر وعند اصول الورق يوجد به شوك حادٌ ازهاره بيضاء ووسطها مقتم وروائحها لطيفة للغاية وبعد سقوط الازهار في شهر نيسان يبتدي ظهور الاثمار بيضاوية الشكل اولاً خضراء وبعده صفراء داخلها عصارة حامضة جدًا محفوظة ضمن اكياس رخوة مجموعة لبعضها ويوجد في قشر الثمر الخارجي دهن طيار محفوظ بالقشرة فلا يظهر الا بعد العصر واثماره متنوعة منه الليمون الكباد هذا وان يكن من محصولات الاقاليم الحارة فقد صار نقله الى اوروبا من جهة اسيا قبل زمان الليمون المار ذكره واليهود في فلسطين ينسبون شجرة الكباد الى موسى النبي يعرفونها هم ولهذا يعتبرونها جدًا وهذا الشجر يوجد بكثرة في سواحل البحر الابيض وهو لا يعلو علوًا زائدًا انما اثمارهُ كبيرة الحجم يوجد داخلها مادة لحيية وهذا الشجر يقسم الى سبعة عشر نوعًا واذا عصرت قشرته يخرج منها دهن طيار نظير ما يخرج من قشر الليمون الحامض يستعمل في التجارة واوراقه تسقط من ادنى برودة وشجرهُ لا يبلغ الكمال باقل من خمس عشرة سنة وهو يعمر زمانًا طويلاً وهذا النوع يعني الكباد والليمون وامثاله وان يكن صار الاعتناء بتكثيره في الاقاليم الحارة من اوروبا

ووجد منهُ مقدار وافر انما في زمان دولة العرب في اسبانيا جلبو من الاشجار المذكورة مقدارًا وافرًا من اسيا وافريقيه وغرسوه في الجهات التي كانت تحت ولايتهم وانواع الليمون هي كباد . وعديم البزر ومسكت . وقرنفلي . ونجاصي . وسباعي . والكبير . والتورنج . وهذا النوع يخرج من ازهاره واوراقهِ ومن عصارة قشر اثماره ماء الزهر ذو الرائحة اللطيفة المنعشة ثم البورتقال . والحلو . والبرغموت . وهذا ايضًا نوع من الليمون ابتداء ظهوره نظير الحامض كان من جهة اسيا ومنها صار تكثيره وكيفية زراعة الليمون وخدمتهُ على سياق واحد فاولاً زراعتهُ على اربع طرايق الاولى بواسطة زرع بزره مشاتل والثانية بواسطة التطعيم والثالثة بقطع الغصن وغرسهُ بالارض المسمى بالعربي وتد والرابعة تدريك فاما زراعة البزر فيقتضي ان تكون بارض جيدة ذات مسامات اسفنجية ناعمة مكشوفة للشمس وتكون قريبة من حائط وبعد ان تنكش عمق شبرين في شهر شباط تفرش زبلاً ناشفًا ويخلط بالتراب ويوخذ بزر الليمون من الثمر الناضج للغاية ويزرع متفرقًا عن بعضهِ ويطمر بالتراب الناعم مقدار اصبع ومن ثم يصير سقيهُ بالماء بحسب الموقع ورطوبة الهواء ونشوفتهِ انما على الغالب يلزم سقيهُ في كل ثمانية ايام مرة وموسم زراعتهِ يكون بحسب هواء الاقاليم وغالبًا يكون من اذار الى نيسان واحسن نوع التورنج هو المدعو تفاح ادم حيث ان طعمهُ حامض جدًا وهو مناسب لاجل الطبخ والبعض يزرعون بزره في صندوق ويكون محلهُ مقابلاً للشمس ومحفوظًا من الاهوية الباردة ومتى كان الطقس حارًّا ينبت بسرعة وحينئذٍ يقتضي سقيهُ كل يوم قبل المساء وفي وقت حرارة الهوا يسقى كل يوم مرتين حتى في الشتاء يلزم سقيهُ وقتًا بعد وقت لان عدم سقيهِ بايام الشتاء توجب بطء نموه ثم ان النصب متى صار لائقًا للنقل بعد مرور ثلاث سنوات يقلع من محلهِ في شهر شباط حتى اذار ويغرس في المحلات المعدة لزراعتهِ بحيث تبقى فاصلة بين النصبة والاخرى مقدار ثمانية اقدام وبعد غرسهِ تطلق عليهِ الماء لكن يقتضي الوقاية من تقطيع شلوشهِ باثناء التقليع ويقتضي قطع الاوراق والشوك الموجود على ساق النصبة وذلك بآلة حادة ويقتضي ايضًا مداومة تطهير النباتات الغريبة عن كعوب النصب واذا قطع الورق والشوك عن ساق النصبة فلا يتفرع لها اغصان بل تاخذ بالارتفاع ومتى اريد تطعيم النصبة يلزم قطعها من فوق المطعوم على الاقل بشبر واحد لكي يبقى محل للعصارة الغذائية تتجه الى اعلى المطعوم ولا تبقى محصورة تحتهُ ثم ان كيفية التدريك من اي نوع كان من الليمون هي ان ينتخب فرع من الشجرة ثخن الابهام وتجرح قشرتهُ من عند نهاية ساقهِ على الداير ثم يوخذ علبة مدورة من خشب او تنك مثقوبة من اسفلها

ويدخل ذلك الفرع بها الى ان يصير المحل المجروح ضمنها وتملا ترابًا ويوضع فوقها وعاء مملو ماء يسيل فوق التراب تدريجًا نقطة بعد نقطة وهذه العملية في شهر اذار وبعد ستة اشهر في ايلول يقطع الفرع من اصلهِ ويغرس في المحل المقصود حيث يكون نبت بهِ شروش كافية لقيام حياتهِ والعملية الثالثة هي قضية قطع الاغصان وغرسها يعني انهُ في شهر نيسان عندما يكون الطقس صافيًا يوخذ الغصن الثخين ويقطع منهُ طول قدم واحد وتقطع اوراقهُ التي على جانبهِ ويقشر مقدار اصبعين من جهة كعبهِ ويغرس في التراب من الجهة المقشرة ويبقى فاصلة بين الوتد والاخر مقدار قدمين ولا يبقى خارجًا عن التراب بعد غرسهِ زيادة عن ثلاثة قراريط وبعد ان يتأصل بالارض تنكش الارض نكشًا خفيفًا لاجل تنظيف الاعشاب النابتة فيما بين النصوب وفي كل يوم قبل المساء يقتضي ان نسقى وهذه العملية هي انفع واسرع من زراعة البزر واما غرس التورنج على هذه الطريقة فلا ينجح لان التورنج قشرتهُ سميكه وناشفة فانباتهُ عسر الاولى زراعتهُ بواسطة البزر فقط واما باقي انواع الليمون فزراعتها اوتادًا حسبما سبق البيان عنها اوفق واسرع اذ انها بعد مرور سنتين من غرسها تقلع وتغرس في المحلات اللازمة ومن ثم يصير تطعيمها اذا اقتضى واحسن وقت للتطعيم هو في شهر ايلول وهذا النصب الذي يكون من اول سنة وانما النصب الذي يكون صار نقلهُ بالسنة الثانية فالانسب يصير تطعيمهُ في شهر ايار وحزيران وهي انهُ متى كان الساق ثخينًا بالكفاية يوضع المطعوم رقعة في المحل الخالي من الورق فوق الارض بمقدار ثلاثة اشبار وبعد نهاية شهر او اكثر اذا وجد ان المطعوم ما هو ماسك يعاد التطعيم تحت المحل الاول ومتى مسك الطعم ووجد اغصان من الاصل البري نابتة فوقهُ او تحتهُ يلزم استئصالها حالاً لكي تتجه العصارة الغذائية الى الطعم وحتى في ذات المطعوم يلزم ان تبقى الاغصان القوية والضعيفة تقلع منهُ فهذا ما يتعلق بكيفية الغرس والتكثير واما قضية الخدمة والتربية والاصلاح فهي على الوجه الاتي بيانهُ وهو انهُ في شهر نيسان حينما يصير اعتدال الحرارة والبرودة يصير اخراج صناديق الاشجار من محلها الشتوي وتوضع في محل مناسب حسب الاقتضاء وينكش التراب الذي على دائر الاشجار وينقل الى الخارج ويملأ عوضهُ ترابًا جديدًا مخلوطًا بالزبل الذي يكون محروقًا او مختمرًا قبلاً ويسقى لكن يلزم التيقظ حين النكش من ان المعوَل يخدش اصول الاشجار ومن ثم يقتضي اجراء السقي وقتًا بعد وقت وتنظيف الاشجار من كافة الفروع الغير جيدة وتقطع الاغصان المعوجة من اصلها ولاجل القطع يوجد آلة مخصوصة شبيه مقراض بسيط ومقراض اخر بقوس مبينة اشكالها تحت عدد ٦١ والاحسن القطع

بالسكين المرسومة صورتها تحت عدد ٥٤ واذا بقي هذا الشجر بلا سقي وعطش فبداعي عدم نفوذ الرطوبة الغذائية اليه تجف رؤوس اغصانه وتتدلى واوراقه تلتف وتضعف قوته حتى ان الثمر الذي عليه يسقط بالسهولة فلذلك يلزم ان يوخذ برميل كبير ويملأ ماء ويوضع في حرارة الشمس ويضاف عليه مقدار كافٍ من الزبل المحروق او زبل الحمام لاجل الشتاء والذي قبله لاجل الصيف ومنه يسقى الشجر في كل جمعة مرتين وفي ايام الشتاء يسقى حينما يكون الهواء ناشفًا وذلك قبل الزوال ثم يقتضي النظر في الثقوب التي في اسافل الصناديق لاجل تصفية الماء لانه اذا كانت مسدودة وبقي الماء في الصناديق تفسد شروش الشجر فاحد اصحاب التجارب قرر عن قضية قد استعملها في هذا الباب وهي انه عمل طريقة لسقي بضع اشجار برتقال وصفير كانت مغروسة بارض فاخذ جرارًا من فخار وثقبها عدة ثقوب من راسها لاسفلها ودفنها بالتراب قريبًا من جذور الاشجار وكان وقتًا بعد وقت يملأ الجرات ماء لاجل سقي الاشجار المذكورة حيث كان الماء يسري من ثقوب الجرار تدريجًا وتمتصه الشروش فالاشجار المذكورة اثمارها اتت جيدة ومائية جدًا وانما على حسب راي بعض اصحاب المعلومات بامر خدمة الاشجار وتنميتها انه يقتضي حفر التراب من الصناديق في شهر تشرين اول ويوضع عوضه تراب ممزوج بزبل الخيل وبعده تنقل الى القشلة وتسقى وقتًا بعد وقت فبالسنة الثانية تكتسب الاشجار قوة عظيمة وحينما تنتقل الصناديق الى القشله يلزم ان يكون ترابها ناشفًا ويكون في يوم عديم المطر واذا كان الهواء لطيفًا تبقى شبابيك القشله مفتوحة وبالعكس اذا كان الطقس باردًا فيلزم قفلها حتى اشعال النار ليلاً وخاصية اثمار الليمون على العموم هي مبردة وقاطعة الحرارة وخشب الليمون يصير ثخينًا وقابل الجلاء بالصنائع وازهاره واوراقه وقشر اثماره يتحصل منه ماء زهر وصبغات رائحتها عطرية منعشة ومن عصارة اثماره يصنع احسن الاشربة والطاطليات واكثرها تستعمل في الاجزاخانات للتطبيب

في بيان كيفية شجر الرمان

هذا الشجر حسبما يستدل من قرائن الاحوال القديمة انه مجلوب من افريقية ومع هذا هو موجود من القديم في سواحل بحر الروم ومقرر انه من اثار العبرانيين حتى انه كان مقبولاً عندهم للغاية وكانوا يزينون معابدهم ويلونونها بالصباغ الذي يخرج من قشر اثمار الرمان وهذا عندهم كان يعد من سعادة الدارين ثم ان هذا الشجر متى كان بريًا تصير اغصانه

ذات شوك حاد وهي ملتفة على بعضها بدون انتظام وهو يعلو على الغالب لحد ست اذرع انما في جنوبي اوربا يزيد علوه عن هذا المقدار وهذا الشجر يصير جذره مائلاً للاصفرار واصله مستورًا بطبقة بيضاء وخشبه صلبًا للغاية وازهاره منها مكبسة فوق بعضها ومنها على صف واحد لونها وردي مائل للكوازي واكثرها تفتح في شهر تموز وتمتد الى شهر ايلول واثماره تختلف باللون فاولاً خضراء ثم تصير حمراء شكلها مدور داخلها حبوب اولاً بيضاء ثم تصير حمراء وهذا الشجر يوجد منه بكثرة في جهات فرانسا الجنوبية مثل سواحل المانش وبقرب نهر الرين الاسفل وعلى اطراف نهر اللوار وبما انه تصير اوراقه غضه فلذلك يزرعونه في الجنائن على طريقة (اسباليه راه) ثم يوجد نوع من هذا الشجر صغير القد وجد في امريكا حين اكتشافها ثم انتشر في اوربا ونهاية علوه ذراعان ونصف ورقه طويل ورفيع وازهاره لونها احمر ناصع لكنها صغيرة وهو يتأثر من البرد للغاية حتى انه في الاقاليم المعتدلة لا ينمو جيدًا وهذا الشجر فضلاً عن انه يوجد به نوعان مقبولان طبًا وهما جذره وقشره لانهما قابضان يوجد به ايضًا نوع تنين معلوم عند اطباء الهنود لاجل قتل الديدان المعوية وعند اهالي مراكش في الغرب يستعملون صباغًا من قشر اثماره لاجل دباغة السختيان والجلود السميكة

شجر التين

هذا الشجر يصير حجمه كبيرًا واثماره رائجة بالتجارة وكيفية غرسه على نوعين اولاً بواسطة البزر وزرعه مشاتل ثم نقله وغرسه نصبًا في المحلات اللازمة ثانيًا بواسطة فسخ اغصان من الشجر وغرسها وهذا الشجر يناسبه التربة التي تناسب شجر العنب وبما انه يتاثر من زيادة البرد فلذلك يلزم المحافظة على جذره في مواسم الشتاء وموسم زراعته في فصل الربيع حينئذ يحفر لكل نصبة حفرة عمقها ثمانية عشر قيراطًا وتغرس النصبة او الغصن المفسوخ ضمنها وتغطى بالتراب وهذا الشجر مامون من الامراض فمتى نضجت اثماره تجمع ويصير تنشيفها في الشمس وتوضع في علب وتباع في المتجر وهذا الشجر تصير اخشابه رخوة شبيهة بخشب الفلين توجد بها خاصية جذب الاجسام المائعة ولذلك هي مقبولة عند معلمي الالات الحديدية مثل اسلحة واقفال وغيرها لان الخشب المذكور جيد لاجل صقل القطع الحديدية وجلاها وفي كتب الزراعة يوصلون عدد انواعه لاكثر من مائة نوع لكنها في كتب الفلاحة محصورة باربعة انواع عمومية اولها الابيض الطويل المسمى تين الربيع وتين الآب الثاني الابيض المدور المسمى تين اللوب الثالث تين اسود بلون البنفسج طويل الشكل ويسمى الباذنجاني الرابع

اسود مدور وطعمه لطيف ثم انهُ يوجد نوع اخر في جهات سورية يسمونهُ جيزًا وهو تين
بلاد العرب يوجد منهُ بكثرة في الديار المصرية وشجرهُ كبير ويعلو للغاية ويعتقد اهالي
مصر ان خشبهُ سامٌ وهو غير صحيح وهو تقريبًا يشبه شجر الارابلي الابيض الذي في اوربا وبما
ان خشبهُ رخو غير مقبول بالصناعة واثماره تظهر على اصول الفروع الثخينة ملاصقة لها ومجموعة
فوق بعضها وطعمها بدون لذة وهضمها بطيء وثقيل ولذلك كان اعتبارها ساقطًا

في بيان كيفية الاشجار الذي يستخرج منها الزيت

شجر الجوز

اثمار هذا الشجر تؤكل ويعصر منها زيت والشجر يصير كبيرًا جدًا وذا ظل شاسع واخشابهُ
مستعملة في كافة الادوات وهو يشتمل على انواع كثيرة والمصنف يقسمهُ الى ثلاثة انواع
الاول كبير الام وقشرهُ رقيق جدًا وطعمهُ حلو لكن وجودهُ نادر والقسم الثاني اثماره ليست
كثيرة بل طويلة يستخرج منها زيت والقسم الثالث اثمارهُ اصغر من النوعين الاولين واوفر
عددًا وهذه يستخرج منها زيت ايضًا وهذا الشجر يناسبهُ على العموم الارض الرطبة الكثيرة
الدسم وغرسهُ في الجبال والصحارى احسن من غرسهِ في البساتين وموسم زراعتهِ في شهر
شباط وهو انهُ ينتخب من احسن الشجر الذي قشره ابيض ويزرع في محل ترابهُ مرمل ورخو
لانهُ متى كانت الارض شديدة يصير نموهُ بطيئًا ويبقى النصب في المشتل اربع سنوات
بعدهُ ينقل ويغرس في المحل اللازم وهذا الشجر ابتداء ظهوره في الاقاليم الحارة اذ انهُ يتأثر
من شدة البرد والجليد وهذا الشجر بعد ان ينصب في المحلات اللازمة يصير تطعيمهُ رقعة
من شجرة تكون اثمارها جيدة وذلك في شهر اذار واثمار الجوز يخرج منها زيت جيد وجذره يستعمل
لاجل الصباغ واخشابهُ معتبرة في الصنائع

شجر البندق

هذا الشجر لا يعلو علوًا زائدًا ولا يخرج لهُ ازهار قبل ظهور اثماره ومما يناسب لغرسهِ
الاراضي الرخوة المرملة واذا سقي شجره وقتًا بعد وقت يسرع في النمو واما اذا كانت ارضهُ
ذات رطوبة فلا يحتاج للسقي والمعلوم منهُ في التجارة ثلاثة انواع الاول البري الذي ينبت
لذاتهِ في الجبال والاحراش وهو يعطي اثمارًا بيضاء رخوة الثاني الاحمر اثماره لونها احمر
ولذتها لطيفة والثالث مخصوص بالاقاليم الحارة وهو اجود من النوعين الاولين وكيفية
تكثيره ان يزرع اثماره او يغرس النصب الذي ينبت على كعوب الاشجار وهو يغرس في

شهر شباط وخواصهُ قابض وعسر الهضم ومولد الرياح ودهنهُ ممدوح لاجل تطويل
الشعر وطراوته

شجر القاين

هذا الشجر حرشي يصير كبير الحجم لكنه ظريف المنظر قشره مائل للبياض واوراقه
خضراء لطيفة واثماره صغيرة مثلثة الشكل ينبت بالاراضي المرملة والمحجرة وثمره يعصر منه
زيت وبعد العصر يكون تفله غذاء جيدًا للطيور واوراقه غذاء للحيوانات وزيته اذا حفظ
في وعاء محكم السداد يبقى صالحًا للتنوير وهذا الشجر تناسبه الاراضي الكلسية المتجهة للجنوب
وازهاره تنفخ في ايام الربيع واثماره تبلغ مع باقي الاثمار الجوزية اي في وقت الخريف وكيفية
زراعتهِ ان يبذر في المشاتل ويسقى متى كان الطقس ناشفًا وفي مدة ثلاث سنوات
يعلو مقدار ستة اقدام وحينئذٍ ينقل ويغرس في المحل المعد لغرسهِ على شكل احراش او
صفوف وهذا الشجر اخشابه صالحة للبناء وللايقاد وعمل الفحم وهي تحتمل الاقامة في الماء
دون ان يطرأ عليها فساد ولذلك اخشابه تصير مقبولة لعمل السفن ويصنع منه ورق
دقيق يستعمل باكثر الصنائع واخشابه ايضًا تصلح للبناء

شجر اللوز

هذا الشجر يعطي ثمرًا حينما يتوسط ارتفاعهُ وهو ينبت بالاراضي الناشفة المرملة ويقبل
التطعيم من المشمش والدراقن ويعصر من اثماره دهن ملين للغاية وهو يشتمل على جملة
انواع الاول قشره رقيق ولبه حلو يسمى اللوز الشامي . والثاني لبه حلو وثمره كبير والثالث
لبه مرٌّ وشكله اطول من النوعين الاولين وهذا الشجر يقطر منه صمغ خواصه مشابهة للصمغ
العربي وهو يوجد في جهات اسبانيا بكثرة ومنها ينتشر الى الجهات

شجر الزيتون

هذا الشجر اوراقه طويلة خضراء مبيضة قليلاً وازهاره تزهر في شهر حزيران لونها
ابيض شبيه بزهر العنب وبعد سقوطها يتكون الثمر وقبل ان تنضج الاثمار يكون لونها اخضر
ومتى نضجت يصير اسود وهذه الاثمار يصرف منها قسم وافر للاكل وما بقي يعصر زيت
جيد منه للاكل ومنه للصنائع واكثر وجود هذا الشجر بالاقاليم الحارة والمعتدلة . واما
بالاقاليم الباردة فمهما اعتني بهِ فلا يكتسب نموًا وتناسبه الاراضي الدسمة المقابلة لشمس
نصف النهار وكيفية تكثيره هي بواسطة الفروع التي تنبت على كعوب الشجر تفسخ من محلها

وتغرس في شهر تشرين الثاني صفوفًا متفرقة عن بعضها ويفرش على كعوبها زبل الغنم بعد سترها بالتراب مقدار شبر واحد وبعد اربع سنوات يصير تطعيمها في شهر نيسان واثمارها تجمع في شهري تشرين الاول والثاني وانما الشجر البري اصغر من البستاني وخشبهُ قوي صلب قابل الجلاء الغاية ويوجد منهُ في اسبانيا وفرنسا وايطاليا وفي السواحل الشرقية وخصوصًا سواحل بحر الروم واوراقهُ دائمًا خضراء لا تتبدل نظير اوراق باقي الاشجار وعلماء النبات يقسمونهُ الى عشرين نوعًا

في بيان كيفية الاشجار المستعملة اوراقها بالصنائع

اولاً شجر التوت . هذا الشجر ما عدا منفعة اثماره التي توكل فهو اشرف الاشجار وانفعها لان اوراقهُ وجدت غذاءً جيدًا لاجل دود الحرير ولذلك اقتضى البحث والتدقيق عنهُ بزيادة عما سواه فنقول عن كيفية زراعتهِ وتكثيره اولاً يقتضي ان ينتخب شجرة توت مخصبة وقريبة العهد وقوية البنية بحيث تكون قطعت قبل سنتين ونبت لها اغصان جديدة فيحفر بجانبها حفرة حتى تظهر شروشها وتلوى مع اغصانها لتلك الحفرة وتستر بالتراب ولا يبقى سوى رؤوس الاغصان بارزًا عن التراب وبعد مرور سنتين من هذه العملية يخرج من كل غصن فرع نامٍ ويتأصل بالتراب وحينئذٍ يصير مناسبًا للقلع والغرس في المحل اللازم بحيث يحفر لكل نصبة من تلك الفروع حفرة عمقها ذراع وتغرس بها النصبة متفرقة عن اختها مقدار سبعة اقدام والعملية الثانية للتكثير . هي انهُ يوخذ من اثمار التوت الناضجة جيدًا كمية وتترك في محل الى ان تتعفن وتهتري فيلقى عليها ماء لاجل غسلها وفركها باليد الى ان ينظف البزر من المواد المتكاثفة عليهِ ثم يوخذ البزر ويتنشف ويحفظ الى شهر اذار وحينئذٍ ينتخب محل مقابل للشمس مكشوفًا للشرق ومدارًا عن الغرب وترابهُ يكون متوسط القوة وبعد ان يفرش بزبل الحمام والدجاج يفلح جيدًا وفي شهر نيسان تبذر البزور بهِ بعد ان تكون نقعت في الماء مقدار اربع وعشرون ساعة ولما كان البزر يصير صغير الجحم يقتضي مزجهُ بالرمل قبل رشهِ بالارض لكي ياتي زرعه محكمًا ومتفرقًا عن بعضهُ قليلاً فباول سنة ينبت شتلاً صغيرًا وفي ثاني سنة يقلع ويغرس في محل اخر مثل الاول ويسقى في كل عشرين يومًا مرة ومتى صار النصب بثخن الاصبع تقطع اوراقهُ الواطية مع الفروع لكي ياخذ النصب بالارتفاع ويسقى مقدارًا كافيًا من زبل البقر محلولاً بالماء وفي شهر تشرين الثاني يكشف عن جذور النصب وتقطع منهُ الشروش الرفيعة الليفية الضعيفة وبعد ان يصير النصب مستوجبًا النقل يقلع ويغرس

في المحلات المعدة لهُ واما الحفر التي تحفر لاجل غرسهِ اذا حفرت قبل بستة اشهر وتركت محفورة يكون انسب والعلة التي تطرأ على اوراق التوت التي تسمى قمل الورق تضر جدًا بدود الحرير فلذلك يلزم غسل الورق بالماء قبل ان يطعم للدود والبعض يرشون الورق بماء الصابون خوفًا من هذه العلة وبهذه الواسطة يسلم الورق من القمل المذكور وهذا الشجر عند علماء النبات يقسم الى عدة انواع والاهم منها خمسة انواع لكونها الامهات الاول التوت الابيض والثاني التوت الاسود والثالث توت ايطاليا والرابع الاسلامبولي والخامس التوت الاحمر واما في كتب تاريخ الطبيعة يقسم الى خمسة عشر نوع والاشجار المذكورة مخصوصة بالاراضي الحارة بانواعها اكثر من الاراضي الباردة وانتشارها كان من الاراضي الحارة وهذا الشجر فضلاً عن ان اوراقهُ غذاء لدود الحرير فاثماره فاكهة جيدة للانسان والحيوان والطيور وفي جهة توسكانا يجمعون اوراقهُ مرتين في السنة اولاً التوت الاسود هو مخصوص في جهات ايطاليا وهكذا في جنوبي فرنسا ايضًا يعلو مقدار اثني عشر ذراعًا اوراقهُ مدورة الشكل اثماره سوداء مائلة الى الاحمرار ومستطيلة ولذيذة الطعم غير انها مسهلة ودافعة للتهيج تستعمل في الطب غرغرة لاجل داء الخناق وكذلك يقال ان جذرها مسهل واخشابها مقبولة في الصناعة والثاني التوت الابيض وهذا صار انتشاره في اوروبا من بلاد الصين والغاية الوحيدة منهُ اوراقهُ وهو يصير ذا قوة غريبة متى ناسبتهُ الارض يعلو زيادة عن ثلاثين ذراعًا وقشره يصير ثخينًا مفسخ واغصانهُ كثيرة واوراقهُ وافرة ولونها اخضر لامع وازهاره مائلة الى الخضرة واثمارهُ بيضاء طويلة بقدر الاصبع الصغير تقريبًا والثالث التوت الاسود اوراقهُ نظير اوراق الابيض واثماره تنضج قبل اثمار الابيض بعدة ايام والرابع توت اسلامبول اثماره صغيرة ولونها ابيض واوراقهُ منها مدورة ومنها طويلة خضراء غامقة لامعة ممدوحة لاجل غذاء الدود اذ انها تحتوي على مادة مغذية اكثر من التوت الصيني ثم الخامس التوت الاحمر منشاه من امريكا وارتفاع هذا الشجر يبلغ خمسًا واربعين ذراعًا اوراقهُ مفرخة وذات زاوية وشجره احمر قليلاً انما اوراقهُ لا تصلح للدود واما خشبهُ فهو متين وممدوح لعمل السفن وهذا الشجر جلب اولاً الى فرنسا ثم الى انكلترا والان في الاسلامبول يغرسونهُ في الجناين والسادس نوع من التوت يسمى القرطاس منشأه بلاد الصين والجابون ومن هناك جلب الى اوروبا اوراقهُ عريضة ومدورة قليلاً وذات زاوية واثماره مدورة وتبلغ الكمال في شهر تموز وكيفية تكثيره يغرس عروقهُ في الارض شبيه غرس اوتاد الليمون واوراقهُ تعطى للدود ممزوجة مع ورق التوت الابيض ويصنع من قشور هذا الشجر نوع قرطاس جيد

يسمى قرطاس جابونيا وتوت اسبانيا هو المشهور في فرانسا ففضلاً عن ان اثماره لاتوكل فاوراقهُ اذا أُطعمت للدود تهلكهُ حالاً الا انهُ لحسن ظلهِ يغرسونهُ في الجنائن والديار لاجل الزينة فقط واما البري منهُ ابيض واثماره صغيرة واوراقهُ ممدوحة للدود وهو قابل التطعيم من كافة انواع التوت وما عدا هذه الانواع يوجد نوع اخر بدون بزر وهو وردي اللون ونوع اخر ينسب الى مدينة اكين وجميع هذه الانواع استعمال اوراقها واثمارها على نسق واحد فلا حاجة للبحث عنها

في بيان كيفية الاشجار ذات الاثمار التي يصير غرسها

في الجناين على نظام مرتب يسمى اسباليه راه

ان الاشجار المغروسة في اسباليه راه هي نوع احراش صناعية مرتبة داخل الجناين وكيفية غرسها على الوجه الاتي بيانه ان الاسباليه راه هي اشجار تغرس بجانب الحائط ملاصقة لهُ عرضًا وطولاً مع اغصانها وانهُ يصنع درابزين مزدوج قريب من بعضهِ وتغرس الاشجار فيما بين الاثنين ففي المحلات الباردة تنضج اثمارها في نهاية الصيف فتصير جميلة للغاية فالاشجار التي تغرس لصيق الجدران يقتضي ان يكون ارتفاعها يعلو عن ارتفاع الجدار مقدار ذراع وذلك عبارة عن سحق الاشجار التي تناسب لنظام الاسباليه راه هي الدراقن والمشمش والنجاص والتفاح والخوخ بانواعهِ ومتى كانت مقابلة لشمس نصف النهار يصير نموها سريعًا واما اشجار الرمان والسفرجل يقتضي ان تكون متجهة لناحية الغرب وفي العموم يقتضي ان تكون جدران الاسباليه راه متساوية البنا ومليسة بكلس نظيف حتى لا يبقي بها محل لاسكان الحشرات المضرة ويلزم ان الاشجار التي تنتخب لاجل الاسباليه راه تكون موافقة لجنس التراب مثلاً ان النجاص الذي لذتهُ قليلة ويسمى فاكهة جديدة اي تو رفنده هذا اذا غرس مقابل شمس نصف النهار على استقامة يعطي ثمرًا قبل غيرهِ بعشرين يومًا ثم ان اغصان الشجر التي تكون مقابلة بعضها بنسبة متساوية فهذه تبقى وما عداها تقطع ويوجد نظام اخر غير الاسباليه راه وهو ان تغرس الاشجار صفوفًا مستقيمة مقابل بعضها على شكل زقاق انما الاشجار البرية التي لا توكل اثمارها اذ انها لاتكبر بزيادة لاتناسب لاجل الغرس على شكل زقاق واسع بقدر المرغوب على الخصوص لكونها لا تعمر كثيرًا فيذهب التعب بها سدى فالاوفق لاجل الغرس خصوصًا بجوانب الطرقات مثل شجر القاين والكوركن وكستنا الجبل والكستنا البري والدلب والارز والزيزفون وامثالهم لان هذه الاشجار ممكن بقاؤها

مدة ثلاثة قرون انما هكذا اشجار مثل الدلب والارز بطيئة النمو فربما لاتبلغ الدرجة المقصودة باقل من خمسين او ستين سنة على ان الصفصاف العجمي البغدادي والصفصاف المستحي والحور الاسود والابيض وكافة الاشجار السريعة النمو اذا صار ترتيبها على النسق المار ذكره تصل للدرجة المطلوبة بمدة قليلة ويحصل عنها جملة منافع نظير تصحيح الهواء وخلافهِ وفي الديار المصرية يزرعون بجانب الطرقات من شجر الجميز واللبخ فتنمو سريعًا بداعي جودة الارض والحرارة الجوية وعلى الخصوص كونها تشرب من مياه النيل الدسمة فبظرف مدة وجيزة تكتسب حجمًا كبيرًا حتى تضاهي اشجار فرانسا المغروسة من مدة طويلة . ثم ان غرس الاشجار على هيئة احراش ضمن الجناين بطريقة صناعية هي كما ياتي بيانها اولاً يفلح المحل المراد غرسهُ ويتساوى التراب بالالة الماشطة ثم يقسم خانات نظير بيوت الشطرنج بين الخانة والاخرى فاصلة مقدار نصف ذراع وتكون كل خانة خمس اذرع مربعة ويحفر في اربع زوايا كل خانة حفره لاجل غرس النصب بها وبعد ان تملأ الحفرات ماء مخلوطًا بالزبل ونترك مدة من الزمان بعدهُ يغرس النصب بها في شهري كانون الاول والثاني ان زراعة الاحراش لها جملة فوائد عظيمة اذ انهُ ما عدا ما يستعمل من اغصان الاشجار واصولها في الصنائع توجد ايضًا مدار كلي لاجل حفظ الصحة العمومية وقيام الحيوة بما ان الاراضي الحارة الناشفة متى وجدت بقربها احراش كثيرة فتكون سببًا لاجتماع وتراكم الغيوم ونزول الغيث فيكتسب بذلك الهواء لطافة وتصلح المواد الفاسدة الكائنة في الجو والاخشاب التي تقطع من الاحراش هي مدار كلي لبناء البيوت والمساكن وانشاء المراكب والسفن التي بواسطتها يمكن الانسان ان يسيح في كافة جهات الارض والاهم من ذلك كونها الواسطة الوحيدة لدوام وجود النار بما يتحصل من تقليم اغصانها في كل سنة ويستعمل للحطب والفحم والاشجار المناسبة لذلك هي التي ليست صمغية واشجار الاحراش التي تصير عالية وكبيرة هي (الارز) (والصنوبر) (والعرعر) (والابهل) (والكوركن) (والعفص) (والملول) (والدلب) (والسرو) (والقاين) وامثالها

شجر الارز

هذا الشجر من الطائفة الصنوبرية وهو يحتوي على مادة راتنجية وافرة اوراقهُ تبقى خضرا دائمًا وكيفية تكثيره هي بواسطة البزر فقط ويناسبهُ المحلات الكثيرة الظل ونصبهُ لا ينتقل من محل لاخر ويوخذ من اخشابهِ الات وعواميد للمراكب واثماره توكل وصمغهُ مستعمل

في الطب واخشابه ذات لقش ومادة دهنية تستعمل لايقاد المشاعيل ويخرج منها قطران واشجاره تعمر زيادة عن قرن لكنهُ بطيء النمو

شجر اللقش

هذا الشجر من الطائفة الصنوبرية غير انهُ يعلو فوق العادة وكيفية تكثيره نظير الارز بواسطة البزر فقط ولا ينبت في الاراضي الواطية الا نادرًا بل اكثر وجوده في الجبال العالية ويزرع في شهري كانون اول وكانون ثاني ويجوز في شباط واذار وهذا يستخرج منهُ قطران ايضًا

شجر الارز الكاذب

هذا الشجر يعد في اوروبا من الاشجار العالية حتى قيل انهُ يبلغ علوه ماية وخمسين قدمًا (قدم فرنساوي)

شجر العفص

هذا الشجر موجود من القديم في اوروبا وهو مشهور بانواع متعددة ان كان لاجل الاحتطاب او لاجل الفحم وهو وان يكن ينبت في الاراضي كافة انما في الاراضي القوية ينمو بزيادة وسرعة واوراقه تيبس وتسقط في فصل الشتا وتتجدد في الربيع واكثر وجوده في التلال العالية ويوجد منهُ نوع يسمى (برناد) اوراقهُ تبقى خضراء دايمًا وهو داخل الطائفة اللوزية لكنهُ لا يعلو نظير العفص الاعتيادي وهذا خشبهُ صلب جدًّا تناسبهُ الاراضي الرملية وكيفية تكثيره بواسطة البزر اي البلوط وهو انهُ ينتخب من البلوط الكبير الحجم والاثقل بالوزن ويزرع في المحل الذي يكون سبق لهُ فلاحة عميقة وزرعهُ رشًّا او غرسًا باليد وموسم زراعتهِ في شهري كانون اول وثاني وبلوطهُ يستعملونهُ غذاء للطيور وذلك بعد ان ينقع بالماء لكي تزول مرورته ثم يسحق ويخلط مع النخالة ويستعمل ايضًا لاجل دباغة الجلود ومنهُ ايضًا شجر الملز المدعو بالتركي قرهجام عربيتهُ الارز الاسود هذا ايضًا من الطائفة الصنوبرية وهو كثير الفائدة ونباتهُ هرمي الشكل واوراقهُ تبقى خضراء دائمًا وهو يعلو بزيادة في الاراضي الرملية المحجرة وتكثيره يكون بواسطة البزر ويزرع في اول فصل الربيع بالاراضي التي ينبت بها عشب المكانس بعد ان تفلح جيدًا وهذا الشجر يصير خشبهُ صلبًا ويوجد فيهِ مادة صمغية وافرة ولذلك يستعمل لاجل سقف البيوت بما انهُ يتحمل تاثيرات الامطار ولهُ قوة على الماء ولذلك يصنع منهُ جميع الادوات التي تلامس الماء مثل طلومبات وبراميل

وغيرها ويستخرج من صمغهِ الترمنتينا ويجمع من اوراقهِ المن الافرنجي المستعمل في الطب لاجل المسهلات

شجر السرو

هذا الشجر هو من الطائفة الصنوبرية ايضًا وهو يحتوي على مادة صمغية واخشابه صلبة وتتحمل تاثيرات الماء ولذلك يستعملونهُ عواميد داخل الماء وعواميد للسفن وما اشبه ذلك

شجر الاقاصيا

هذا الشجر يسمى بالعربي لبخ ويوجد في الديار المصرية بكثرة وهو مقبول جدًّا لاجل ظل اوراقهِ وازهاره الطيبة الرائحة البيضاء اللون وهو احسن الاشجار كافة للزينة وانواعه كثيرة. قيل انهُ يحتوي على ثلاثمائة نوع وهو (تيكوميوز) يعني انهُ من الطائفة البقولية ويعدونهُ من نباتات الاراضي الحارة ويوجد ايضًا في البلاد المعتدلة انما في مصر والصعيد فينمو بسرعة وكان ابتداء زراعتهِ هناك في القرن الثالث عشر ويوجد منهُ نوع في امريكا وفي بلاد الهند ثمره طويل نحو ثلاث اقدام وبزره لذيذ نظير الكستنا ويسمونهُ (صانطه اغناجيه بقلهسي) يعني فول صانته اغناجيه وفولهُ ذو رائحة لطيفة ويسمونهُ في اوروبا الفول الهندي يستعملونهُ لاصلاح النشوق ثم يوجد ايضًا في بلاد الصين نوع اقاصيا يسحقون قشره ويستعملونهُ عوضًا عن الصابون ويسمونهُ الاقاصيا الصابوني ومنهُ نوع في افريقية في السواحل الغربية في ناحية سنغال يجلب منهُ مقدار وافر من الصمغ لسائر الجهات

شجر الوردالشوشة

ازهاره لطيفة ولونها ابيض مشرب بحمرة وهي ذات رائحة جميلة واشجاره تعلو نحو خمسة عشر ذراعًا ويتفرع من اصلهِ فروع كثيرة وطريقة زراعتهِ هي بواسطة بزره الذي يخرج من اثماره ويخرج منهُ صمغ يستعمل في الطب ويلزم ايضًا صمغهُ الى نساجي الكتان والرسامين وهذا الشجر لا ينمو في المحلات الباردة مطلقًا وتناسبهُ الارض المرملة المفروشة زبلاً وموسم زراعتهِ في شهري اذار ونيسان ويزرع ايضًا باول الخريف وزراعته مشاتل وبعده ينقل الى المحلات المعدة لغرسهِ. واخشابهُ صلبة جدًّا ولونها اصفر ويصنعون منها علبًا لوضع السكر وشوكات وملاعق وشاعدين وخلاف اشيا انما شجره ليس لهُ ظل جيد ولهذا لا يغرسونهُ بقرب الطرقات واوراقهُ مغذية للحيوانات وخصوصًا الاغنام ويوجد في جذره مادة

سكرية وفيرة وهي تستعمل في الطب عوضًا عن عرق السوس ورائحة ازهاره مضادة للتشنج ثم ان شجر الغاذية هو نوع من الاقاصيا ازهاره صغيرة صفراء ذات رائحة لطيفة وتسمى زهرة العنبر ثم ان شجر التمر هندي وشجر الخيار شمبر هو من هذه الانواع ذاتها وهو ينبت في الاراضي الحارة واثماره تستعمل بالطب منها مبردة ومنها مسهلة

شجر الدلب

هذا الشجر من الطائفة اللوزية وهو يرتفع للغاية ويعيش كثيرًا وظلهُ لطيف وقد وصفتهُ منذ القديم شعراء اليونان بعد شجر السدر المشهور وسماه (هومر) الشاعر الشهير بذي الطفل لان القدماء عندما كانوا يصنعون وليمة او مادبة كانوا يجتمعون تحت ظل شجر الدلب وهذا كان مرعيًا عندهم وهو يصلح الهواء ويزيل قوة الوبا والطاعون حتى ان اهالي بلاد العجم يقولون ان سبب كثرتهِ واعتباره في بلادهم هو انهُ في الزمان القديم كانت مدينة اصفهان كرسي مملكة العجم المسماة نصف الدنيا ونظرًا لعظمها واتساعها حدث بها جملة امراض معدية مهلكة فلما صار غرس اشجار الدلب فيها تطهر الهواء وزالت تلك الامراض ولم يعد يحدث منها شيء مطلقًا وقد غرس اولاً في دار الحكومة ثم في باقي الحدائق وشوارع المدينة وبالاجمال يوجد هذا الشجر الان على ثلاثة انواع اصلية الاول المنسوب الى الجهات الشرقية ويسمى دلبًا شرقيًا والثاني المنسوب الى الجهات الغربية ويسمى دلبًا غربيًا والثالث الاسبانيولي فالشرقي يعلو علوًا زايدًا وشكلهُ عمودي واسطواني وقشرتهُ ملساء لونها مائل للبياض واوراقهُ مخمسة الزوايا خضراء لامعة وكيفية تكثيره بواسطة جوزه او من الشتل الذي ينبت على جذور الشجر نظير باقي الاشجار والقدماء كانوا يطعمونهُ من الكراس والتفاح والخوخ وبما انهُ لا يصح دائمًا فالمتاخرون تركوا تطعيمهُ

شجر ديش بوداق وفي العربي يسمى عزرْ

هذا الشجر ينبت مع شجر العفص والملول وهو كثير المنافع بداعي صلابة خشبه الذي يستعمل لاكثر الالات فالاراضي التي في اوروبا اكثرها من هذا الشجر وفحمهُ جيد ورائج في التجارة وهو يعلو نحو خمس وعشرين قدمًا وتكثيره بواسطة بزره واوراقه تسقط في فصل الخريف وتكون لهُ عوض الزبل في موسم الربيع لانها تندثر على جذوره وتنحل بالتراب فتصير احسن من الزبل

شجر الزيزفون

هو من جنس شجر الاحراش ويحتوي على ستة انواع ثلاثة منها تنسب الى اوروبا واسيا وافريقية والثلاثة الاخرى تنسب الى محلات مختلفة في امركا وهو يسمى بالفرنساوية (تيلول) ويعلو للغاية وظله لطيف وازهاره ذات رائحة لطيفة جدًا والمنسوب منهُ الى هولاندا يغرسونهُ في الجناين لان اوراقهُ تصير كبيرة واما الذي يوجد منهُ في احراش اوروبا وان كانت اوراقهُ صغيرة فلا يعمر كثيرًا واصوله واغصانه موزونة وقشره سنجابي مائل للاصفرار او للاسوداد واوراقه طويلة بقدر اصبعين وهو يورق بايام الربيع نظير باقي الاشجار وازهاره تظهر في حزيران وتموز بلون ابيض مائل للاصفرار وتكون متراكمة بعرق واحد ورائحتها تنبعث الى مسافة بعيدة مع الهواء وتسقط الازهار في شهري ايلول وتشرين الاول وحينئذ تظهر بيوت البزر الذي يستخرج منهُ زيت مستعمل في الطب وتكثير هذا الشجر بواسطة البزر او بغرس اغصان صغيرة منهُ فتنبت حالاً وتناسبهُ الاراضي القوية والناعمة وهو يوجد بزيادة في الاقاليم الشمالية ولا يتاثر من البرد وانما تصفر اوراقه وموسم زراعتهِ باول فصل الشتاء بعمل مشاتل بحيث يزرع باراضٍ مفلوحة ومزبلة وبعد مرور سنتين يصير نصبهُ قابلاً للانتقال فينتقل ويغرس في المحل المقصود واخشابهُ توافق لاعمال الدواليب والدرابزينات واذا صار تقليمهُ في ظرف كل ثماني سنوات مرة فيعمر بزيادة وخشبه ابيض وناعم جدًا لا يقبل الجلا نظير خشب الزيتون والاجاص ولا هو نظيرهما بالثقل انما يفرق عن بعضهِ بنسبة انواعه لان الذي يكون ورقه صغيرًا يصير خشبه اجود من خشب زيزفون هولانده ولهذا يستعملونه لاجل المراكب والجنس العالي الذي خشبهُ رخو يستعملونهُ لاجل عمل فحم البارود مثل فحم الصفصاف واذا حرق خشبهُ يوجد رماده قليلاً جدًا لان الشجرة التي وزنها اربعماية وخمسون اقة اذا حرقت يتحصل منها ماية وثلاثون درهم رماد لاغير والبعض يسلخون قشره ويستعملونهُ للمراكب وهو انهم ينقعون القشر بالماء لكي تنحل اليافهُ ويصير شبيه الكتان او القنب ويصنعونهُ حبالاً وفي بلاد الاناضول يصنعون منهُ حصرًا وعلى راي اصحاب الخبرة ان الشجرة متى كان عمرها خمس وعشرين سنة يوجد في قشرها تركيب ليفي اكثر من التي عمرها سبعون سنة ويكون استعمالها اسهل من تلك وهذا الشجر كثير الاعتبار في البلاد الشمالية واوراقهُ غذاء جيد للحيوانات تخضر صيفًا وتيبس شتاءً وتستعمل في الطب لبخات ملينة للاورام والدمامل وازهاره يتصاعد منها بخار لطيف

الرائحة يحتوي على مادة عسلية ولذلك يهجم عليها النحل برغبة كلية ويجني منها العسل ويكون عسله بغاية الجودة وبداعي كثرة هذا الشجر في جبال بيرين فالعسل المتحصل من القرى المجاورة الجبال المذكورة مقبول للغاية وازهار هذا الشجر تستعمل في الطب معرّقة ومدرة للبول وتستعمل نقعًا نظير الشاي واما بيوت البزر التي تكون بعد سقوط الازهار معدودة من العلاجات القابضة فتستعمل لقطع سيلان الدم والرعاف وخلاف ذلك ويصنع من بزره شيكولاطة لطيفة ويستخرج منهُ زيت شبيه بزيت اللوز واذا جرحت اغصانهُ وهي طرية يخرج منها عصارة سكرية الطعم يصنع منها نوع خمر جيد وزيزفون امريكا يوجد منهُ بكثرة في البلاد المتحدة وهو موزون الشكل والهندام اكثر من الموجود في اوروبا وهذا يصنعون من اخشابهِ كراسي وقنبايات وجلب موخرًا منهُ الى اوروبا فنصب وغرس في جنائنها ثم يوجد في امريكا الشمالية نوع زيزفون ابيض ارتفاعه مقدار خمسين قدمًا واوراقهُ كبيرة مدورة بيضاوية قليلاً وهي من الجهة الواحدة خضراء لامعة ومن الجهة الثانية مبيضة للغاية ولذلك يسمونهُ الزيزفون الابيض وازهاره بيضاء بدون اصفرار نظير ذاك ولهذا يختلف عنهُ باوراقهِ وازهاره وارتفاعه وبياضهِ الناصع الذي متى كان الطقس رائقًا يصير لهُ لمعان في نور الشمس مثل الفضة

كوكناد وهو شجر السِدر او الارز الاصلي

هذا الشجر يوجد احراشًا في البلاد الحارة خصوصًا في جبل لبنان الواقع في سورية اذ ان هذا الجبل مستور في الشجر المذكور وهو مقبول ومعتبر عند القدماء وارباب معرفة النباتات يعدونهُ تحت الطائفة الصنوبرية وعلوه يبلغ مائة وعشرين قدمًا ويشبه شجر السرو وهو محترم بحسب نص التواريخ القديمة بداعي ذكره في الكتب السماوية وشهادات الانبياء الاسرائيليين في حقهِ حتى ان سليمان الحكيم عندما بنى الهيكل في اورشليم عمل زينة الهيكل الداخلية من الشجر المذكور وبمقتضى التعصب القديم لم يكن احد يتجرأ على ان يقطع منهُ غصنًا واحدًا حتى انهُ كان عندما تمس الحاجة اليه لابناء مقام مبارك او هيكل مقدس كانت توخذ الرخصة بكل صعوبة من طرف ملك برية الشام لقطع بعض اشجار منهُ وملوك مصر الفراعنة كانت مراكبهم مبنية من هذا الشجر وقبل الميلاد بنحو الف وخمسمائة سنة كان ملك مصر ذوستروس الكبير المسمى فرعون بنى قوايقهُ من خشب السدر لاجل السفر بالنيل وكانت جميع هياكل العبادة في قبرس وسيسيلا وايطاليا وبلاد البربر واسبانيا مبنية من

خشب السدر وهذا الشجر لا يوجد في اوروبا مطلقًا غير انهُ في سنة ١٧٤٥ للميلاد صار جلب نصبة ارز من جبل لبنان وغرست في جنينة سراي الملك في مدينة باريس واليوم هذا موجود بقرب (الاى رنت) شجرة كبيرة وهذا الشجر لا ينمو في الاراضي الرطبة بل بالاراضي التي ترابها مرمل ويخرج منهُ صمغ من المحل الذي تجرح الشجرة باصلها او بجذرها ويوجد بهِ خاصية حفظ الاشياء من الفساد وابقاها مدة طويلة وكانت اهالي الاعصر القديمة يطلون اجسام موتاهم بصمغ الشجر المذكور ويطمرونها في القبور فتبقى اجزاء ابدانهم على هيئتها بدون تفريق ولذلك يقال ان الموميا المنسوبة الى بلاد مصر هي محفوظة بواسطة الطلا من الصمغ المرقوم ومن بعض افادات علم ان هذا الشجر يوجد في غير جبل لبنان مثل طرسوس وداغستان وجبال التاي . وفي سيبيريا احراش وفيرة منهُ لكنهُ المشهور في تواريخ العالم حرش جبل لبنان

شجر كستانة الخيل

هذا الشجر ينسب الى بلاد الهند وامريكا مع انهُ يوجد منهُ بعض احراش في اوروبا اسلامبول ايضًا واحسنهُ في اوروبا وهو ما جلب من اسلامبول ويصل ارتفاعه لحد ثمانين قدمًا وهو اهرامي الشكل موزون للغاية وظلهُ جيد وفي فصل الربيع يفتح ازهارًا جميلة حزمًا حزمًا لونها ابيض مشرب باصفر واحمر تحير الناظر واثماره مرة الطعم تصلح غذاء للاغنام وفي فرانسا يغرسون هذا الشجر على جوانب الطرقات لاجل الزينة بنوع ممتاز عما سواه واوراقهُ تظهر في نيسان وايار وازهاره في حزيران وفي شهر ايلول يخرج الثمر ومتى نضج تفتح قشوره ويتساقط الى الارض وواسطة تكثيره بزرع اثماره في الاراضي المعتدلة والرخوة وموسم زراعتهِ في فصل الخريف كباقي الاشجار ويزرع مشاتل ومتى صار نصبهُ موافقًا للغرس ينقل الى المحلات اللازمة باول فصل الربيع وهذا الشجر اخشابهُ صلبة ومقبولة بالصناعة وفحمهُ يستعمل للبارود اذا لم يوجد فحم الصفصاف والزيزفون ورماده يحتوي على مادة وفيرة من البوتاس ولذلك يستعاض بهِ عن الصابون لاجل الغسيل كذلك الروح الذي يستخرج من قشوره نافع لاجل الحميات ويوجد نوع اخر من هذا الشجر ازهاره حمراء ناصعة واثماره حلوة غير انهُ لا يعلو بقدر الكستانة التي زهرها احمر وردي وبداعي وجوده في امريكا يسمونهُ الاميركاني ويوجد نوع اخر من كستانة الخيل في امريكا ازهاره صفرا هذا وصار جلبهُ وغرسهُ في جنائن اوروبا وخشبهُ ابيض للغاية يستعملونهُ للادوات المعتاد استعمالها من

خشب الدلب والحور والارز ويوجد ايضاً نوع اخر من كستانة الخيل ازهاره صغيرة يفضلونة على ما سواه لاجل الزينة واللطافة مع انة لا يعلو اكثر من اربعة اذرع ولهذا يعدون صغره عيباً انما حيث زهره يبقى مدة شهرين متمادياً يزرعونة في الجناين لاجل الزينة فقط

شجر المصطكي

هذا الشجر يعد من الطبقة الثالثة بالاشجار الكبيرة ويوجد في جزيرة اكريت وسواحل بحر الروم وبعض اطراف البلاد الحارة وفي ايطاليا واسبانيا وخصوصاً في جزيرة صاقس ولذلك يسمونة بالتركية صاقس وهذا الشجر قشره احمر مائل للسنجابي وينبت في وسط اصلهِ اغصان متفرقة . اوراقة صغيرة وازهاره حمراء وبعد سقوطها يتكون حبوباً يستخرج منها دهن في توركيا وسردينيا واذا جرحت الشجرة يخرج من محل الجرح صمغ رائحتة قوية يسمونة لبان ومصطكي وصاقس هو معتبر في البلاد الشرقية ولونة ابيض مائل للصفرة الكبريتية شفاف ويستعمل في الطب وشجره لا ينمو في جميع الاراضي بل بالاراضي الرملية واخشابة لا منفعة لها انما يصنع من جذوره علب نشوق وبعض اشياء صغيرة ويوجد منة نوع في سواحل بحر الروم وفي جبال الالب ويخرج منة صمغ يسمى ترمنتينا ويحصل لذاتهِ بواسطة تاثير الشمس وهو يخرج من ازرار الشجر بعضة ابيض وبعضه اصفر ورائحتة غريبة وهي بين الرازيانة والليمون واما الشجر المدعو اصطراك وان يكن معدوداً من هذا النوع فانة بالعلو والشكل يشبه شجر السفرجل ويسمى بالعربية ميعة ويوجد في سواحل بلاد البربر وفي اسيا وبعض انحا اوروبا وازهاره تشبه ازهار التورنج اي الزفير واغصانة طويلة متجهة الى العلو مستقيمة ويعلو بزيادة عن شجر الحور الاسود ويوجد شجر حور ينسب الى ايطاليا لا يشبه حور بلادنا بالشكل وهذه الاشجار جميعها اذا نقلت اغصانها في كل مدة ثلاث سنوات تكتسب نمواً وكيفية غرسها بواسطة الفروع التي تنبت على جذور الاشجار فتوخذ وتغرس في الاراضي الرطبة في وقت موسم الزراعة

شجر الصفصاف

هذا الشجر يجمع انواع كثيرة وهو سريع النمو ويزرعونة لاجل اوراقهِ غذا للحيوانات واخشابهِ لبعض حوائج وينبت في سائر الاراضي والاوفق لهُ الاراضي الرطبة فمنهُ الصفصاف الابيض الذي قشره اسود لماع وازهاره تفتح باول موسم الربيع وهو يوجد على كنارات الانهر

ثم الصفصاف المنسوب الى بغداد يصير ارتفاعه لحد ثلاثين قدماً وكيفية غرسهِ بواسطة قطع من اغصانهِ تغرس في موسم زراعة الاشجار ثم الصفصاف الاصفر والصفصاف اللوزي والمستحي ذو الاوراق الطويلة والاحمر وامثالهُ وما عدا هذه الانواع يوجد انواع كثيرة تنسب الى البلاد الحارة والمعتدلة وهي ذات ظل لطيف وخلاف ذلك مثل اقاصيا وجميز ولبخ وامثالها

شجر الغار

هذا الشجر مخصوص في اوروبا وهو معتبر جداً بداعي رائحة اوراقهِ الذكية ومن خاصتهِ حفظ الاشياء من الفساد والتعفن وهو لا يعلو اكثر من ثلاثين قدماً وشكلهُ اهرامي ويوجد بكثرة في مدينة باريس مغروساً على الطرقات وفي الجناين ويوجد من هذا النوع طبيعياً في اسلامبول ويغرسونهُ في الجناين للزينة واخشابهُ لا تنفع لشيء سوى انهُ يصنع منها بعض علب نشوق وشكلهُ جايات صغار واوراقهُ دائماً خضراء واحياناً تتاثر من شدة البرد وتيبس واوقات غرسهِ في ايام الخريف بواسطة بذره مشاتل ونصبهُ يغرس في موسم الربيع ويستخرج من اثماره واوراقهِ دهن طيار يستعمل في كراخين الشمع ومن هذا النوع شجر الكافور

شجر ارابلي

هذا الشجر يشبه شجر ديش بوداق ويوجد في اوروبا على ستة انواع مع انهُ يوجد على ثلاثين نوعاً وهو لا يستحق البحث لانهُ لا ينفع لشيء

شجر ليلك

هذا الشجر يوجد على اربعة انواع الاول اعتيادي والثاني عجمي والثالث كرجي والرابع ذو الورق الطويل وجميع هذه الانواع تشابه بعضها بالعلو والثخن وهي لا تزيد عن خمسة عشر قدماً ارتفاعاً وازهارها لطيفة ذات رائحة خفيفة وكيفية غرسها بقطع اغصان صغيرة وغرسها في الارض او من بعض ما ينبت على جذور الاشجار ويزرع بزرهُ ايضاً في اول موسم الربيع باراض خفيفة ومفلوحة جيداً وبعد ان يصير نصباً لائقاً ينقل الى المحل المقصود وازهارهُ تفتح قبل كل الاشجار ولون خشبه سنجابي مائل للبياض وهو صلب للغاية ويشبه خشب الشمشير باكثر اوصافهِ ولا يزرع الا لاجل صيانة البساتين عوضاً عن الجدران لانهُ ينبت فروعاً كثيرة على جذور الاشجار فتصير شبيهة بالسياج المنيع

الشجر الابيض والاسود

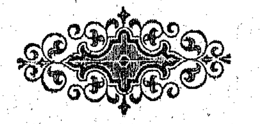
هذا الشجر ينبت بالاراضي الرطبة وعلى ضفات الانهر واخشابهُ تستعمل في الصنائع خصوصاً لاجل عجلات المدافع ولها قوة على الماء ولذلك يصنع منهُ عواميد داخل الماء لدى الاقتضا واوراقهُ غذا جيد للحيوانات

شجر الحور والصفصاف

هذه الاشجار بالعموم تناسبها الاراضي المائية الرطبة وهي تنمو بالوديان وضفات الانهر ويستعمل منها اخشاب والواح جيدة والحور ينقسم الى نوعين الاول ابيض والثاني اسود فالابيض يرتفع للغاية وقشرهُ ابيض لامع واغصانهُ طويلة متجهة الى الاعلى والاسود ايضاً يرتفع ثم يوجد منهُ نوع ينسب الى ايطاليا لا يشبه حور بلادنا وهو يحتاج الى التقليم في ظرف كل ثلاث سنوات فيكتسب ارتفاعاً وطريقة غرسهِ بواسطة قطع من اغصانهِ او من النصب الذي ينبت على جذور الاشجار

شجر كولكن

هذا الشجر يشبه شجر القاين باكثر اوصافهِ ولا منفعة لهُ سوى لاجل الحطب وحطبهُ غير مقبول فلذلكُ صار صرف النظر عن تفصيل ما يقتضي لهُ



بيان كيفية مقدار ما تكتسبهُ كل شجرة بحسب نوعها من الثخن في كل سنة بحساب المتر والميلي متر من كل الف واحد

	ميلي متر عد		ميلي متر عد		ميلي متر عد
اقاصيا طويلة ذات		الدلب الغربي	٢١	الزيزفون الفلمنكي	.٢٣
الاشواك	٢٥	الدلب الشرقي	٢٢	الزيزفون الابيض	.١٩
شجر اللوز	٢٧	التوت الابيض	٢٧	بيان كيفية ما تكتسبهُ كل	
اقاصيا اعنيادية	٣٢	الجوز الاعنيادي	٢٨	شجرة طول سانتيمتر في	
السدر اي ارز جبل لبنان	٢٩	الجوز الامركاني	٣٠	كل سنة بحساب المتر	
شجر الكراس	٢٢	الشجر الاسود الاعنيادي	٢٨	والسانتيمتر يعني من كل	
شجر الكوركن	١٧	الحور الابيض	٥٦	مائة متر جزءاً واحداً	
كستانه	١٦	الحور الابيض الايطالياني	٢٣	شجر الحور الاعنيادي	١٣٥
العفص الاعنيادي والبلوط	١٧	الصنوبر البري	.٩	" الدلب الغربي	١٥٥
البلوط الكبير	١٥	صنوبر مخصوص بالاقاليم		" القاين	.٤٧
الملول الاحمر	١٩	الشمالية	١٧	" السدر اي ارز لبنان	.٦٥
عفص امركاني	١٥	الصنوبر الابيض	.٩	" السرو	.٥٩
ملول ذو ورق صفصافي	٣٥	الاجاص الاعنيادي	.٩	" الصنوبر البري	.٥٨
شجر ارابلي اعنيادي	٢٥	التفاح	٢٣	" الصنوبر الاهلي والاسود	.
ارابلي اصفر اوراقهُ ذات		الخوخ	١٨	البري	.٥٤
مادة سكرية	٣٥	الارز	٣٠	" الكوركن	.٤١
شجر ديش بوداق اعنيادي	.٤	الصفصاف الاعنيادي	٥٩	" ديش بداق	.٣٦
شجر القاين	.٣	الصفصاف البغدادي	٧٦	" الزيزفون	.٣٦
كستنا برية هندية	٣٧	الجميز المصري المشهور	٤١	" الجوز الاعنيادي	.٣٠
شجر ملز من نوع الشربين	٢٩	شجر الاوس	١٩	" العنص	.٣٠
شجر وشنه اعنيادي	٣٤	الزيزفون	٢٧		

في بيان كيفية غرس الاشجار وخدمتها وتقليمها

هذة العملية هي عبارة عن غرس شتل اي نصب الاشجار وتطعيمها وغرس قطع من اغصانها ثم كيفية التدريك ومقدار ما يقتضي قطعهُ من طولها بعد نباتها وكيفية تقليمها ثم اجراء عملية غرس الاحراش وتكثيرها في المحلات التي اشجارها قليلة فباول الامر يلزم معرفة كيفية هواء الاقليم وجريان الفصول الاربع بهِ وماهيتهُ وجنس التراب الكائن في محل الغرس ومن ثم تغرس بهِ الاشجار التي توافق لطبيعة وهواء الاقليم وجنس التراب وموسم زراعتها يكون من شهر تشرين الثاني الى شهر شباط بحسب اختلاف المواقع لكن النصب الذي يكون مزروعًا في الصناديق والشقف يجوز غرسهُ في كل الفصول انما يلزم حفر محل النصب على قدر جرم النصب وبعد حفره يملأ ماء ممزوجًا بالزبل ويترك حتى ان التراب يمتص الماء بعده ثم ينقل النصب ويغرس بهِ واما كثرة الامطار والماء وشدة البرد فتوقف نمو الاشجار لان كثرة المياه تنفذ في التراب وتصيره وحلاً مائعًا فيتجلد على جذر الشجرة ويتلفها ونقول ان الزراعة تقسم الى ثلاثة انواع الاول الاشجار التي اوراقها تتجدد كل سنة فهذه تغرس بعد ان يكمل سقوط اوراقها في فصل الشتاء واما مثل الارز والصنوبر فهذه تغرس بعد ان تبلغ اثمارها درجة الكمال والاشجار التي تبقى اوراقها خضراء كل ايام السنة فموسم غرسها في اول فصل الربيع واما الاشجار التي تتاثر جذورها من كثرة الامطار والرطوبة فهذه يوجد لها وسائط لوقايتها اولاً متى ظهرت علائم المطر الشديد باول السنة يلزم حفر خندق عميق في المحلات التي تتجمع بها المياه ويتسلط الى الخارج لتصفيتها واذا كان لا يمكن دفع المياه المتراكمة في الخندق الى الخارج يقتضي ردمهُ في مقدار كاف من الرمل والحصى لكي تعلو المياه وتذهب الى الخارج ويلزم ايضًا ان يتكوم مقدار كاف من التراب على جذور الاشجار بنوع متسلط لكي تجري المياه المتراكمة نحو الخندق ولا تضر بالاشجار ثم انهُ يوجد اراض كثيرة تصلح لزراعة الحبوب ولا تصلح لغرس الاشجار الكبيرة مثل الدلب والصنوبر وخلافهما والاراضي الواطية الرطبة تناسب لغرس اشجار الحور والصفصاف ثم انهُ عندما ينقل النصب من محل الى اخر لغرسهِ يقتضي ابقاء التراب على جذوره حينما يقلع ويغرس بترابهِ ويحترز من تقطيع شلوشهِ والازرار الرفيعة حين قلعهِ وعلى الخصوص الاشجار الصمغية تستلزم كمال الدقة بهذا الخصوص ثم ولا باس من وضع النصبة على الهيئة التي كانت موجودة فيها في محلها الاول حين غرسها اي ان اغصانها التي كانت متجهة لنحو الشرق مثلاً تبقى لجهة

الشرق والتي للغرب تبقى لجهة الغرب وهلم جرًّا والنصبة اللايقة للنقل هي التي يكون عمرها نحو اربع سنوات وما دون واذا كان اكثر من هذه المدة يكون مسكها في الارض ونجاحها نادر الوقوع والاشجار التي تغرس صفوفًا تستلزم فاصلاً فيما بين بعضها خمسة اذرع والاشجار اللذيذة الاثمار تحتاج كمال الدقة في غرسها ويلزم ان يوضع في الحفرة التي تغرس فيها الشجرة حشيش او تبن او قطع اخشاب بالية لكي تبقى حافظة الرطوبة والاشجار المثمرة اذا قطعت بعض شروش من جذرها قبل غرسها يكون سببًا كليًا لنموها وكبر اثمارها ومتى حصل هواء شرقي ونشفت الارض يقتضي سقي الاشجار واذا وجد ان الاراضي يابسة ويصعب نفوذ الماء الى جذور الاشجار يقتضي ان يثقب على دائرة الشجرة بعصا حين وجود الماء لنفوذها الى الجذر

في بيان كيفية التدريك

هي ان يوخذ الغصن النابت على كعب الشجرة ويطمر في التراب واصلهُ باقٍ في الشجرة الى ان يكتسب شلوشًا وهذا يستعمل للنباتات ايضًا مثل القرنفل وخلافهِ كما في باب غرس اشجار العنب المفصلة كيفيتها في مادة التلقيح وهي انهُ يقطع غصن من الشجرة ويغرس بالارض فيكتسب شلوشًا تقيم في حيوتهِ نظير الصفصاف الذي ينمو بسرعة متى غرس منهُ غصن في ارض رطبة وجرت العادة بان تقلم الاشجار غير الصمغية لاجل الحطب والاكثر استعمالاً تقليم اشجار العنب اي قطع اغصانها الغير النافعة في كل سنة والاشجار المغروسة بحسب نظام الاسبالية راه او المنفردة عن بعضها هذه يقتضي تقليمها لاجل تمام هندامها فقط لان التقليم في كل سنة لا يلزم الا لشجرة الكرمة فقط والاغصان اللازم قطعها من الكرمة هي التي لا منفعة لها لان وجودها يكون سببًا لعدم نمو الشجرة خصوصًا الفروع التي تنبت على جذور الاشجار فهذه واجب استئصالها واما الاشجار المثمرة مثل الدراقن والمشمش والخوخ فهذه اكثر اثمارها توجد في الاغصان الدقيقة التي تكون ظهرت قبل بسنة والتفاح والاجاص تكون اثمارها في الاغصان التي عمرها سنتين وثلاثة فلذلك هذه الاشجار لا يجوز تقليمها بالكلية الا اذا وجد غصن يابس يقطع من اصلهِ والاشجار البرية التي تقطع لاجل الاخشاب والادوات فهذه يقطع منها في كل سنة قيمة ثلثها حتى بعد مرور ثلاث سنوات يكون الذي قطع منها بالاول تجددت اغصانهُ فالحكيم المشهور فيلبوس اورد في كتابهِ المختص في فن الفلاحة بعض نصائح وهي ان الاشجار بعد غرسها يقتضي خدمتها دائمًا بتطهير ارضها من الاعشاب البرية وان اراضي الاشجار لا يجوز زرعها بالحبوب خصوصًا النباتات المتسلقة

نظير اللوبيا وامثالها التي تلتف وتتسلق على الشجر فهذه مضرة جدا والاشجار المغروسة حديثًا
يلزم نكش ارضها مرة واحدة بالسنة على دائرها ولا يلزم تعميق النكش ليلا يصيب الجذر
ويخلخلها من مركزها . واما الاراضي الفخارية الصفراء فترابها يابسًا وصلبًا وفي موسم
الصيف يحصل بها شقوق تكون سببًا لنفوذ حرارة الشمس الى جذور الاشجار واتلافها
فهكذا اراضي يلزم قبل ان تغرس بها الاشجار ان يصير فرشها بالرمل وفلاحتها لكي
يمتنع التشقيق بواسطة امتزاج ترابها بالرمل واذا بعد ذلك حصل بها تشقيق يقتضي ان
يوخذ حشيش واوراق الاشجار المتساقطة وتملا الشقوق القريبة من جذور الشجر لاجل
محافظة الجذور من الحرارة وهذا يكون بمقام الزبل ايضًا للاشجار والاشجار المثمرة لايجوز
غرسها في محل متعرض الى الاهوية الغريبة بزيادة واذا غرست في هكذا محلات يقتضي
ان يغرس على اطرافها اشجار عالية لاجل وقايتها من الاهوية ثم ان العلة التي تحدث للاشجار
العتيقة فتفسد قلبها او جانبًا من اصلها حتى يصير شبيه التراب يعني تخاخًا فهذه بحسب قاعدة
فيسيولوجيا النباتات ناتجة من عدم التجفير وبذلك تضعف قوة الشجر ولا تعود تثمر وعدا هذا
يصير المحل المتخ فارغًا وماوى للحشرات والهوام المضرة ثم ان العلة التي تحدث للنصب الجديد
وهي تساقط قشره قطعًا قطعًا تكون سببًا لاعوجاجه وعدم نموه فلذلك يقتضي ان النصب
بعد قلعه من المشتل يفرك اصله بفرشة او قطعة خيش او قطعة صوف خشنة لاجل
تنظيف جسمه من المواد الفاسدة لان احد الحكما الاقدمين المدعو (مارس هام) وضع بعض
نصائح بذلك وهي ان فرك الاشجار وتنظيفها في كل سنة كما سبق البيان يقيانها من مرض التخاخ
ويسرعان في نموها ايضًا ويبتدا في فركها بقطعة خيش من اول الربيع لكي تبقى اصولها نظيفة
وهذا يقيها من جملة امراض ويمنع عنها البرودة وتاثيراتها في الجذر التي تسري الى اجزاء
الشجرة كافة فتهلكها ولذلك نرى ان الاشجار التي تكون متعرضة الى الهوا الغربي والشمالي
لاتخلو من الامراض ثم انه متى صار النكش على جذور الاشجار فاذا وجد شلش خارج عن
حده الطبيعي يجب قطعه واذا وجد بين الشروش بعض ديدان او حشرات وان تكن
غير آكلة الشلش لانها تحدث حفرًا وكهوفًا في محل الشلش وتضره ثم انه يحدث ايضًا
في سوق الاشجار بعض جروح وقروح شبيهة بالدمامل وبعضها يسيل منها مواد مصلية
متنوعة فهذه مضرة ايضًا للاشجار فاحد بستاني انكلتره اخترع مرهمًا لهكذا جروحات وهو جزء
واحد من زبل البقر الطري ونصف جزء كلس من الذي يسقط عن حايط قديم ونصف جزء
رماد ومقدار كافٍ من رمل حاصل من بعض رسوبات ماء جارٍ ويعجن باليد ثم يتخمر بزبل

البقر ثم يضاف عليه جزء صابون مع ماء يكفي لقوامه ومزجه مع بعضه حتى يصير مرهمًا
ويطلى به محل الجراحات والقروحات من الشجرة ويربط فوقه بقطعة نسيج خام او خلافه
فتبرأ الشجرة وتسلم من التلف ويوجد ايضًا بعض علاجات للاشجار الضعيفة فلاجل
زيادة قوتها تسقى شربة مركبة من زبل الخيل او البقر محلولة بالماء وهي مفيدة جدًا وعلى
الخصوص الى الاشجار التي ارضها ناشفة يابسة كذلك البول والزبل الانساني وزبل الخنازير
متى تعفن في الماء مرة وبعده سقي للاشجار يكون مفيدًا للغاية وكان القدماء من ارباب
الفلاحة يعتمدون على بعض عوائد منها انه متى خرجت وانكشفت شلوش الشجرة للخارج
حالاً يطمرونها بالتراب بقدر الكفاية وهذا العمل مفيد جدًا خصوصًا الى اشجار الزيتون
وبعض الاشجار التي تزهر كثيرًا في موسم الزهر ولا تثمر بالكلية فهذه يعمل لها نوع حجامة
اي انه يجرح ساقها بعض جراحات من الاعلى الى الاسفل فتشفي وتصير تمسك اثمارًا والاشجار
التي تكون كبرت وشاخت وبقي ساقها صحيحًا غير ان اغصانها ضعيفة وقليلة القوه فهذه
متى قطع الغصن الجاف القديم وبقي الغصن الجديد ويطعم من شجرة شابة ترجع الشجرة
القديمة الى رونقها وحياتها انما متى وجد ان جميع اجزاء الشجرة ضعيفة اي جذرها واصلها
واغصانها فحينئذٍ يكون استئصالها اوفق لكي يتجدد من اصولها اغصان جدد فتعوض عنها
والاشجار التي تتسلط عليها الهوام والحشرات وتفسدها فهذه معالجتها على ثلاثة انواع اولاً
التنظيف دائمًا يعني في كل سنة تزال عن الشجرة الاوساخ والكلف والطبقات التي تكونت
على قشورها وذلك بغسلها وفركها بقطعة خيش خشنة شبيهة بكيس الحمام ثانيًا في فصلي
الربيع والصيف ينكش على جذور الشجر ويتقلب التراب الكائن حولها وبذلك تتلف الهوام
المضرة ويتلف بيضها الذي يكون مودوعًا بالتراب ثالثًا يوجد نوع من الحشرات يسمى
عنكبوت وهذا الحيوان يصعد نهارًا على الاشجار ويحدث نسيجًا عنكبوتيًا لاجل صيد الهوام
فوجوده يضر باوراق الشجر واثمارها خصوصًا شجر الخوخ وبما ان هذا الحيوان يرجع ليلاً
الى مسكنه في التراب فعلاجه ان يوخذ شي من مادة دبقية وتلف الشجرة بها بعد مدها على
خرقة خام حتى اذا صعد هذا الحيوان على ساق الشجرة يعلق بها ويموت . هذا ما اقتضى بيانه
بخصوص الاشجار فبقي علينا ان نبين كيفية واجبات امور الفلاحين والفعلة مثل الراعي
والخضرجي وناقل الاثمار والفاكهة والذي يطعم الشجر والبستاني وعامل الحدائق ذات الزهور
فنبتدي اولاً في بيان ما يلزم لمحافظة الاحراش فنقول . يقتضي اولاً ان ينتخب اشخاص مامورون
من اهالي المدن والقرى المجاورة الاحراش ويتعين محل اقامتهم قريبًا من محل قطع الاشجار

ويلزم ان يكونوا من اصحاب الذوق والمعرفة وهولاء المامورون ملزومون بان يجولوا ليلاً
ونهارًا في الاحراش ويمنعوا ايدي الاجانب عن قطعها ويضعوا نياشين بشكل الاشجار
وهندامها الطبيعي لاجل معرفة ما يفقد منها وهم ملزومون ايضًا بتقليمها حين الاقتضا وتجميع
اغصانها واوراقها في محلات مخصوصة ويعطى لهم الالات اللازمة مثل مناكش خشبية
وحديدية ومقصات ومناجل ومناشير لاجل قطع ما يلزم قطعهُ وتقويم ما يكون نابتًا
على غير استقامة . ثم ان راعي الحيوانات يلزم ان يكون نبيهًا ويعرف محلات المراعي
وذا خبرة بامراض الحيوانات لكي يجري الوسائل اللازمة لوقايتها ومعالجتها حين
الاقتضاء وهذه الخدمة في فرنسا يفوضونها الى النساء ففي كل يوم صباحًا اهالي القرية اصحاب
الحيوانات يطلقون حيواناتهم من محلاتها فتجتمع في ساحة القرية العمومية ومن هناك تتوجه
لمحلات المرعى وتفصيل ذلك مشروح في باب البحث عن تربية الاغنام في الجزء الثاني
من هذا الكتاب ثم ان مجموع الابقار التي تتوجد في المزرعة يلزم ان يكون لها مامور مخصوص
ياخذها الى المرعى صباحًا ويعيدها الى محلها مساء وهو ملزوم بان يعتني بامر اكلها ومعالجة ما
يطرأ عليها من الامراض وبما ان الفلاحين يصرفون اكثر اوقاتهم في البراري والصحاري
ويمارسون يوميًا الاشغال الشاقة فبذلك تصير قوتهم البدنية باعلى درجة ويكونون صحيحي الاجسام
اكثر من سكان المدن والقصبات ولهم اقتدار على معاطاة الاشغال اللازمة مثل الزراعة والفلاحة
وتنقية الحبوب وسقاية المزارع والبساتين وحفر الابار والجداول وكلما يلزم الى المزرعة من
الادوات والالات نظير البرك التي تتركب عليها السكة وعمل النير والرفش وتعمير العربانات
وتصليح الالات الحديدية واصلاح المطاحن التي تشتغل على الهوا وعلى الماء واعمال العجين
والخبز وجلب الحطب وعمل المشاحر لاجل الفحم

الباب الثالث عشر

في بيان ما يزرع من الخضراوات واشجار الفاكهة في الجناين والبساتين

اولاً ان محل الجنينة يقتضي ان يكون قريبًا من مدينة او قصبة ويكون قريبًا منهُ
اخور او مراح لاجل اخذ الزبل اللازم . ثانيًا يلزم وجود البستاني ليلاً ونهارًا ضمن الجنينة
لكي يعتني بمداومة الشغل وتكثير النباتات وخدمتها ويلزم صاحب الجنينة ان يداوم التردد
اليها لاجل مناظرتها وتنبيه همة الجنيناتي باجراء الاعمال اللازمة ثم ان النباتات الماكولة

يناسب لمحل زراعتها على كنارات الجنينة والجداول وعلى حسب الراي العام ان للجنينة اربعة
شروط لاجل تحسينها اولاً الموقع . ثانيًا جودة الارض . ثالثًا مقابلتها للجهة المناسبة من
الجهات الاربع رابعًا تكوينها وشكلها فالموقع يلزم ان تكون ارضهُ متساوية ويوجد فيها
ميل قليل لاجل تصفية المياه التي تتراكم وقت الامطار بحيث لا تكون الارض مرتفعة اكثر
من اللازم ولا واطية بزيادة لانهُ اذا كانت الارض عالية تكون متعرضة للرياح
والعواصف التي تضر بالنباتات والاثمار واذا كانت واطية فبداعي كثرة الرطوبة والابخرة
تتلف الاشجار والنباتات سريعًا ويقتضي ان يكون تراب الجنينة من التراب القوي السمين
بحيث يكون عمقهُ ذراعين واكثر واحسن موقع هو المقابل جهة نصف النهار ومحل زراعة
الخضراوات يلزم ان يكون خاليًا من الاشجار مفتوح الجهات وتكون ارضهُ مفروشة بالزبل
وذات مياه وفيرة والنباتات المختصة في الجناين اكثرها من القسم الذي جذورهُ ليفية التي
لا تنفذ زيادة عن خمسة اصابع بالتراب والقسم الاخر المدعو (لي ووتان) الذي جذورهُ
تنفذ بالتراب فهذا يحتاج الى تراب عميق وذي املاح واحسن تراب للجناين هو القوي الناعم
المركب من رمل رفيع وكلس واوراق اشجار متعفنة ومتى كانت الطبقة الثانية من التراب
مركبة من رمال فالماء يرسب بسرعة من الطبقة الاولى فلذلك تحتاج لمداومة السقاية ومتى
كانت طبقة التراب ارجيلا اي ترابًا فخاريًا فلا تحتاج للسقاية المتداومة الا حسب اللزوم
واما فلاحة الاراضي وحفرها في الجهات الجنوبية فممدوحان في شهر كانون الثاني وشباط متى
كان الطقس موافقًا واما في الجهات الشمالية ففي فصل الخريف لان الاراضي تكون
معتدلة من الرطوبة يعني لا يابسة تمنع من الشغل ولا رطبة مائية يتعذر شغلها وعلى العموم
لا تكون الفلاحة عميقة زيادة عن ثلاث اقدام لان النباتات ذات الجذور النافذة لا تحتاج
زيادة عن ذلك من العمق ثم ان الجنيناتي يلزم ان يكون شابًا سريع الحركة وذا ادراك
وامانة ويعرف اجراءات الفصول الاربعة ويعلم بجهات هبوب الارياح والاهوية
ورسم الاشكال لكي يمكنهُ ان يقسم مساكب الزراعة واتلامها ومجاري المياه للسقاية من مسكبة
لاخرى ويكون عارفًا بتصليح موازين الهواء والحرارة والماء والانسب ان يكون يعرف القراءة
والكتابة ويعرف كيفية تلقيح الاشجار وتطعيمها واوقات الغرس والزرع المناسبة ومعرفة
التراب الجيد من العاطل وكيفية جودة الماء وعدم جودتها وان يكون قادرًا على سقاية ثلاثة
دونمات من الارض في كل يوم يعني ما يستوعب ثلاثة امداد بذر بحسب اصطلاح عربستان

في بيان كيفية ما يزرع في الجنينة من النباتات

ان النباتات المهم زرعها في الجنينة سبعة اقسام الاول ذات الجذور مثل الجزر والفجل واللفت والشوندر والجزر البري ومن نوع الخضراوات الملفوف والكراث ولسان الثور والاسبانخ والحماض اي اذن الخاروف والثالث الصلاطة باجناسها مثل خس وهندبا برية وافرنجية وكرفس وبقدونس وبقله ونعنع وطرخون وكزبره والقسم الرابع من الحبوب مثل حمص وفول ولوبياء وعدس وباسيله وخلافها والقسم الخامس ذو الاثمار الارضية مثل بطيخ وقاوون وخيار وقثاء وكوسى شتوي وصيفي وشوك الارض وقسم سادس انواع البصل الابيض والاحمر والصغير والثوم والقسم السابع النباتات ذات الرائحة مثل بلسان ولاونطه وبنفسج وورد وخلافه

في بيان كيفية النباتات التي تبقى جذورها في الارض ثم تنبت لذاتها في كل سنة وما هي مدة اقامتها

اولاً قوشقوناز يبقى في الارض من عشر سنين الى اثنتي عشرة سنة . ثانيًا الشوك الارضي يبقى من اربع سنوات الى عشرة ثالثًا جليك اي عليق افرنجي ويسمى ايضًا فراويه يبقى لحد ثلاث سنوات في الارض واما السلق والشوندر والجزر والملفوف وملفوف ميلانو ولسان الثور والكوسى والكراث والكوسى الشتوي والجزر البري والكرفس والفجل فهذه النباتات جميعها مدة اقامتها تسعة اشهر يعني من اول فصل الربيع الى نهاية الخريف والحمص التورفنده يمتد سبعة اشهر والحمص الاعتيادي اربعة اشهر واللوبيا والفول هكذا والفجل الافرنجي والبقلة والصلاطة الافرنجية تمتد لحد ستة اسابيع فقط لانها تزرع في كل مدة خمسة عشر يومًا واما الهندبا البيضاء والخس فيمتدان مقدار شهرين (وابو الخنجر ولاتين) هذا النوع يزرع باول الربيع وازهارهُ تفتح في فصل الصيف ويبقى الى الخريف وازهاره يضعونها فوق الصلاطة لاجل الزينة (واروش) نوع نبات يزرع بزرهُ في الربيع وحالاً ينبت ويخضر ساقهُ اسود يعلو نحو اربعة اقدام واوراقهُ تشبه السهام حادة ورفيعة وبزره متى بلغ الكمال يصير لونهُ اصفر وهذا البزر يستعملونهُ علاجًا لمرض سداد الكبد لكنهُ يورث اضرارًا في المعدة هكذا قيل

الاسبانخ

هذا النبات جذرة رفيع وهو يعلو مقدار قدم واحد واوراقهُ كثيرة وموسم زراعتهِ في شهر آب ويزرع متفرقًا في ارض مفلوحة جيدًا ويجمع مرتين بالسنة . الاولى في شهر تشرين الاول والثانية في نهاية فصل الشتاء ويزرع ايضًا في الصيف باوقات متفرقة اي في كل مدة خمسة عشر يومًا قسم وفي باريس يزرع منهُ خمسة انواع الاول الاسبانخ المبذر وهذا اوراقهُ صغيرة والثاني بزرومدور واوراقهُ عريضة والخامس اوراقهُ صغيرة والاسبانخ يزرع باكثر الممالك وهو يحتوي على خمسين جزءًا من ماية جزء من مادة البوتاس ولاجل استحصال المادة المذكورة منهُ صار الاهتمام بزراعتهِ بزيادة

افسنتين

هذا النبات يزرع بزره في الاراضي الخفيفة باول فصل الربيع وبزره يبلغ الكمال في شهر ايلول ويعلو مقدار قدم واكثر ويزرع في جنوبي فرانسا بزيادة لاجل استحصال الزيت من بزره لاجل استعمالهِ في الطب ويستحضرونهُ في كراخين العنبري والمشروبات

البطيخ الاحمر والاصفر

هذا النبات وان يكن علماء النبات يقسمونهُ الى اربعين نوعًا فنحن نبين منهُ الاهم والاشهر . الاول البطيخ الاصفر السكري الصغير فهذا سريع النبات واثمارهُ تنضج بسرعة وحجمها بقدر البرتقالة الكبيرة والثاني البطيخ الاصفر السكري الطويل وهو يشتمل على ثلاثة انواع منها بطيخ مفنيسا والثالث بطيخ الرومان وهو مستدير وكبير الحجم ولذتهُ لطيفة والرابع ينسب الى جزائر بحر الروم وحجمهُ طويل وطعمهُ لذيذ للغاية والخامس البطيخ الكبير ولونهُ الداخلي اصفر والسادس قشره رقيق منقوش نقشًا رفيعًا والسابع قشوره منقوشة مثل الانجم وحجمهُ كبير والثامن اخضر ملحم وهو من نوع التورفنده وينضج قبل كل الانواع المذكورة والتاسع ينسب الى مدينة نابولي شكلهُ طويل ولحمهُ اصفر والعاشر ينسب الى جزيرة مالطه قشره رقيق للغاية ولونهُ الداخلي ابيض وهذا ايضًا تورفنده وينضج قبل الوقت المعين والحادي عشر ينسب الى مالطة ايضًا ويسمى بطيخ شتوي والثاني عشر ينسب الى مالطة لونهُ احمر والثالث عشر ينسب الى اسبانيا والرابع عشر ينسب الى ايطاليا وهو منتشر في باريس والخامس عشر يسمى بيضة القبان وهو يحتوي على انواع متعددة والسادس عشر بطيخ مذهب والسابع عشر مفضض والثامن عشر اليابس والتاسع عشر قلبهُ اخضر والعشرون

قلبهُ احمر والحادي والعشرون قلبهُ ابيض وحجمهُ كبير للغاية والثاني والعشرون قلبهُ اصفر والغالب ان هذا النبات يكثر وجودهُ في النواحي الجنوبية اكثر من الشمالية

بلسان

هذا النبات يسمى باللغة الافرنسية (بوم) اوراقهُ طويلة وازهارهُ خيمية ذات رائحة لطيفة ويرتفع مقدار ثلاث اقدام بواسطة اخذ الشتل الصغير عن جذور النبات وغرسهِ

رشاد

هذا النبات معلوم ويشتمل على انواع عديدة ويوجد بالاراضي الرطبة وعلى ضفاف الجداول

جيلك او عليق افرنجي

هذا النبات اثماره حمراء اللون وشكلها مثل زهر البابونج الابيض واوراقهُ بيضاوية واغصانهُ عليقية وتناسبهُ الاراضي الرطبة السمينة السوداء وزرعهُ في شهر اذار ويفصل منهُ شتل ويغرس

الحماض

ويسمى اذن الخاروف اوراقهُ طويلة وعريضة رفيعة من جهة راسها يستعمل طعامًا ونوع اخر منهُ واوراقهُ مدورة خضراء مائلة للاصفرار واغصانهُ ممدودة على الارض وجذرهُ رفيع وموسم زرعهِ في شهر اذار وهو يحتاج للسقاية في الصيف

خيار

هذا النبات من الاقسام التي تنبسط اغصانها على الارض ازهارهُ صفراء واثمارهُ طويلة مقدار نصف قدم وعند ما تبلغ الكمال يصير لونها اصفر وبزرها موضوع على قدر طولها وخواصهُ انهُ مدرٌّ للبول وموسم زراعتهِ وكيفية خدمتهِ نظير البطيخ وهو ينقسم الى ستة انواع منهُ الخيار المعتاد ابيض طويل غاية في الجودة ومنهُ كبير وابيض وخيار الفلمنك اصفر طويل واخضر صغير ويقال لهُ خيار الروس وخيار الحيات واما خيار بلاد التتر فهو اطول من الخيار المعتاد ويوجد نوع خيار ينسب الى انكلترا صار انتشارهُ من عهد قريب وهذا النبات ينمو بالاراضي الباردة اكثر من الحارة

شمرة او شمر

هذا النبات معلوم ينبت في جميع الاراضي الدسمة والرطبة ويزرع بذرهُ في موسم الربيع

ويقطع في آب

سعتر

هذا النبات كيفية زراعتهِ تكون بواسطة البزر وهكذا البقلة الحمقاء تزرع في شهر ايار وهي تتاثر من البرد جدًا واوراقها منتظمة ثلاثة صفوف على الساق ثم الطرخون ويزرع بزرهُ في شهر ايار

الحبق او الريحان

يزرع اولاً مشاتل بذر في شهري شباط واذار ومتى نبت وصار على ثلاثة اوراق ينقل الى محلاتهِ ويحتاج الى تراب ناعم خفيف ومداومة السقاية وهو يشتمل على عدة انواع ومنهُ الحبق الصغير ويستعمل في المطابخ ولهُ رائحة لطيفة ويزرعونهُ في الجناين للزينة

فورنج وبالفرنساوية (مارزولن)

هذا النبات رائحتهُ لطيفة وازهارهُ ظريفة ويفرش على محيط البساتين ويعلو مقدار ثلاث اقدام ولون ساقهِ مائل الى الاحمرار وزرعهُ يتمّ بواسطة البذر ويوخذ منهُ شتل عن جذور النبات وموسم زراعتهِ في شهر نيسان

كوسى

هذا النبات يشتمل على انواع كثيرة واثمارهُ لحمية وبزورهُ داخل الثمرة بيضاوية منبسطة ولونها ابيض وقبل زرعها تحتاج للنقع بالماء وبعد ان تفلح الارض جيدًا يحفر بها حفرًا صغيرة ويوضع في كل حفرة بزرتان او ثلاث بعد ان تكون قد فرشت بالزبل ويحتاج لمداومة السقاية

كرفس

هذا النبات بزرهُ صغير ويزرع في شهر نيسان ويحتاج لمداومة السقاية

لسان الثور

هذا النبات جذرهُ مثل جذر البقدونس نافذ بالارض واوراقهُ طويلة وهو يؤكل صلاطة وزراعتهُ بواسطة بزرهِ ويزرع في شهر ايار وينبت في جميع الاراضي

خس

هذا النبات يشتمل على انواع كثيرة معلومة والاهم منهُ ثلاثة انواع الاول ابو الصره

والثاني ذو الورق الطويل ويسمى ابو الخنجر والثالث الروماني وجميعة يزرع في البساتين بعد فلاحة الارض جيداً وفرشها بالزبل ويزرع بزره في شهر آب مشاتل وفي تشرين الثاني ينقل الشتل ويزرع مفرقاً وفي فصل الشتاء يبتدأ بقطعهِ واكلهِ صلاطه

بقدونس

هذا النبات يزرع في الاربعة الفصول انما يزهر في شهر حزيران ويبلغ بزره في شهر تموز وموسم زراعتهِ في فصل الربيع بارض مفلوحة وناعمة وهو يشتمل على ستة انواع الاول اعتيادي والثاني ورقة كبير والثالث جذره ثخين والرابع الماكيدوني والخامس ذو الورق الاجعد والسادس افرنجي

مليسا

هذا النبات اوراقهُ خضراء وبرية واطرافها حادة ورائحتهُ شبيهة برائحة الليمون الحامض يزرع بزراً وجذوره خشبية وساقهُ يعلو نحو ثلاث اقدام . وموسم زراعتهِ في شهر اذار باراض مفلوحة جيداً مظللة وفي بعض المحلات ياكلون اوراقهُ صلاطه لكنها مرّه ويستخرج من اوراقهِ ماء مقطر يستعمل بالامراض المراقية واختلاج القلب ويستعمل للتعطير ايضاً لان رائحتهُ لطيفة ومنعشة للغاية

الهندبا

هذا النبات يشتمل على انواع كثيرة منهُ الهندبا البيضاء والخضراء التي تزرع في البساتين والبرية وتنبت على جوانب الطرقات وفي الاراضي الجبلية الرطبة وهذا النبات طعمهُ مرٌّ وفي بعض المحلات يزرعونهُ مع الشيغون لاجل مرعى الحيوانات لان منهُ نوعاً جذرهُ ثخين واوراقهُ عريضة تاكلهُ الغنم والماعز والخنازير بكل شاهية والهندبا التي تزرع في البساتين لاجل الصلاطة يجوز زرعها في جميع الاوقات بحيث تزرع باوقات متفرقة اي في كل مدة خمسة عشر يوماً قسم ومن ثم تستعمل لاجل الصلاطة بلا انقطاع

الباب الرابع عشر

في كيفية تلقيح الاشجار

ان عملية التلقيح اي التطعيم هي لاجل تحويل الشجرة من نوع الى نوع آخر وهي ان

يصير ادخال قطعة من الشجرة المرغوبة في ذات لحم الشجرة البرية بشرط ان تكون الشجرتان من طائفة واحدة وحينئذٍ يصير الجسمان جسماً واحداً واما اذا كانت الشجرتان مختلفتي الجنس فلا ينفع التلقيح مثلاً لا يجوز تطعيم الصفصاف دراقن او شجر العفص كراس لان فعل التطعيم للشجرة هو انهُ يقلب ويغير كيفيتها بشرط ان يكون فيما بين الشجرتين مشابهة مثلاً يجوز تطعيم الدراقن خوخاً او اللوز دراقن وخلاصة الكلام ان فعل التلقيح جارٍ منذ القديم ويوقع بالصدفة حدوثهُ لذاتهِ بدون واسطة كما يحصل في الاحراش وذلك بسبب اقتراب بعض الاشجار من بعضها او بملاصقة غصن شجرة بغصن شجرة اخرى وعمليات التلقيح موضحة ومرسومة في عدد ٧٦ و٧٧ و٧٨ و٧٩ بصحائف الاشكال المرسومة اخر هذا الكتاب فاولاً تطعيم القلم ويسمى مزلوفاً وهو ان يقطع الغصن البري من اصلهِ قطعاً متساوياً ويشق بسكين قاطعة وسط الغصن المقطوع من محل القطع ويؤخذ قلم من الشجرة المرغوبة ويشطب من كعبهِ مثل قلم الكتابة من الجانبين ويغرس في الشق المفتوح ويربط ربطاً محكماً ويطلى فوق الرباط بطين مصنوع من تراب فخاري ممزوج بزبل البقر الطري لاجل وقاية المطعوم من تأثير الهواء حسبما هو مبين في شكل ٨٧ ثم العملية الثانية المدعوة تطعيم الراعي وهي ان يقطع ساق الشجرة اذا كانت ليست بكبيرة وقديمة العهد اما اذا كانت كبيرة نقطع اغصانها الثخينة قطعاً افقياً متساوياً ويؤخذ قطعة من خشب صلب يابس تبرى شبيه قلم الكتابة وتدخل فيما بين قشرة الغصن المقطوع والخشبة حتى ترتفع القشرة عن الخشبة ويؤخذ قلم من الشجرة المرغوبة ويبرى من كعبهِ مثل قلم الكتابة ويدخل في المحل المفتوح بين قشرة الغصن المقطوع والخشبة ويربط ويطلى بالطين المار ذكرهُ والقلم المغروس لا يقتضي ان يكون زائداً في الطول بل يقطع من راسهِ بحيث يبقى بارزاً منهُ نتوان او ثلاثة وصورة هذه العملية مرسومة تحت عدد ٨١ و٨٢ والثالث التطعيم المسمى (دُودك) وهذا ايضاً نظير الاول واكثرهُ يستعمل في شجر الكستانة اي انهُ يقطع الغصن قطعاً افقياً محكماً ويؤخذ قلم من الشجرة المرغوبة طولهُ قدر اصبعين ويجرح بسكين قاطعة طولاً اي من الاعلى الى الاسفل وتقلع قشرتهُ بحيث يكون موجوداً بها عينان او عين واحدة يعني محل نبت الورق فتصير هذه القشرة شبيهة بالغلاف ثم تجري هذه العملية ذاتها في غصن الشجرة البرية اي ان تقلع قشرتهُ بقدر القشرة الجوية وتوضع القشرة الجوية في محل القشرة البرية وتربط ربطاً محكماً وتطلى في الطين لاجل منع تاثير الهواء بحيث يبقى محل النواة مفتوحاً لاجل الانبات ثم ان العملية الرابعة هي تطعيم الرقعة وهو لا يحتاج لقطع الغصن

بل يجرح الغصن بسكين قاطعة نظير حرف التاء بالفرنساوية الى ان يتصل الجرح بالخشب وتفتح القشرة من الجانبين عن الخشبة ويوخذ قشرة من غصن الشجرة المرغوبة ذات نواة مستعدة للظهور وتلصق داخل الجرح وترد فوقها حافات القشرة وتربط بخيط كتان او قطن ربطًا محكمًا وهذا التطعيم يكون اكثر اجرائهِ في اشجار الليمون والخوخ والمشمش والورد حسبما هو مبين رسمهُ تحت نومرو ٨٣ وقضية التلقيح ممكن اجراؤُها في كل فصول السنة بالتخصيص لانواعها المختلفة اي ان كل نوع من الاشجار يجوز تطعيمهُ باحد الفصول الاربعة انما بحسب اختلاف الاقاليم والمواقع فعلى الاطلاق يكون زمان التطعيم في شهري تشرين الاول والثاني متى ابتدأت الاشجار بسقوط اوراقها والوقت الثاني اذا كان الشتاء معتدلاً يجوز في شباط واذار ونيسان حينما تصير اوراق الاشجار شبيه ازرار مستعدة للظهور انما يلزم ملاحظة صفو الطقس حين اجراء التطعيم بحيث لا تكون اهوية شديدة او امطار غزيرة او شمس حارّة بل يكون في يوم فيهِ غيوم لان حرارة الشمس تجفف القشرة وتيبسها على المطعوم فيتلف وكثرة الامطار والرطوبة تضعف العصارة النباتية وتوقف النمو وشدة الاهوية تخلخل المطعوم من مركزهِ ويكون سببًا كافيًا لعدم نجاحهِ وعملية التلقيح تحتاج الى آلات مرسومة تحت نومرو ٩٤ وهي عبارة عن منشار لاجل قطع الاغصان المراد تطعيمها قطعًا متساويًا ثم سكاكين حادة الاطراف مختلفة الاشكال لاجل شق موضع القطع مرسومة في نومرو ٨٩ و ٩٠ ومنها لاجل تسوية قلم المطعوم وتنظيف موضع القطع من اثر المنشار وقطع الرقعة اللازمة من قلم اخر ومنها لاجل فتح القشرة من المحل المقطوع لاجل وضع القلم في محلهِ وهذه الآلات مبينة اشكالها في نومرو ٧٦ لحد نومرو ٩٤

الباب الخامس عشر

يشتمل على بعض ملاحظات عمومية بخصوص تكثير النباتات وكيفية خدمتها وتنميتها وتغذيتها على الوجه الاتي بيانهُ في كيفية زراعتهِ

ان تكثير النبات والاشجار يكون بواسطة زراعة الحبوب والبزور او بواسطة غرس قطع الاغصان او الجذور فما عدا انها موقوفة على وجود اصل الجنس المراد تكثيره فهي تحتاج ايضًا لوسائط ضرورية لاجل تنبيتها وهي اولاً الرطوبة . ثانيًا الحرارة اللازمة بمقدار قابلية واستعداد النبات . ثالثًا جريان الهواء . رابعًا النور بقدر اللزوم . فامر نشو ونمو

النبات يتوقف على تاثيرات هذه الاربعة الاشياء المار ذكرها ولذلك يقتضي بيان تاثيرات كل نوعٍ منها على حدتهِ فاولاً الرطوبة التي هي جزء من الماء وهي التي ترطب الحبوب والبزور وتكسبها نموًّا في التراب ومنها يكبر حجم البزرة وتستعد للنبت حتى انهُ يوجد بعض نباتات نموها يتوقف على خاصية الماء فقط انما متى زاد الماء عن الدرجة اللازمة يحدث كسلاً في النبات وخللاً في نظامهِ المخصوص فاذا لم يسبب اعدامهُ بالكلية يفقد منهُ اللذة حتى في الحيوان ايضًا لان الحيوانات التي تتاثر من شدة البرد متى حدثت امطار متراكمة وبرد فلا يبقى لذة للحومها . ثانيًا ان درجة الحرارة المقتضية للنبات بحسب قابليتهِ واستعداده هي من حد درجة ثمان فوق الصفر الى حد درجة اربعين من ميزان الحرارة المرسوم شكلهُ باول عدد من صحيفة الاشكال المرسومة بهذا الكتاب وبما ان الصفر هو درجة الجليد فمتى كانت الحرارة نازلة عن الدرجة المذكورة تتجمد الحبوب وتصير عديمة النمو وعلى هذا البناء يلزم ملاحظة الاقاليم واختلاف الاهوية لاجل تعيين اوقات الزراعة . ثالثًا جريان الهواء لان النباتات التي صار بيانها في محلات مختلفة بهذا الكتاب الغير المحسوس تنفسها تاخذ مادة الحمض الكاربونيك يعني الفحمي المتكونة في الهواء فمن جملة اسباب متنوعة تترك الاكسوجين وبما انها مادة غير منظورة وهي اثقل من الهواء ولذلك دائمًا تتقاطر من جوهر الهوا وترسب على سطح الارض وتنفذ من مسامات التراب الى جوف الارض فلذلك ترى النباتات التي توجد بالاراضي العالية الشاهقة لايمكنها ان تبلغ درجة الكمال بل تبقى سقيمة ونحيفة (رابعًا النور) فالنور الذي هو ضياء الشمس لهُ تاثير قوي بالارض وفي جميع النباتات لان اشعة الشمس وحرارتها تحول الرطوبة الموجودة بالارض الى بخار وتجذبهُ الى الجو فتجف الارض والنباتات معًا ويكون هذا السبب موجبًا اضرار النباتات فلذلك ترى المحل المتعرض لحرارة الشمس دائمًا غير ممدوح للنبات ومثلهُ ايضًا المحل الكثير الظل الذي يكون محرومًا من اشعة الشمس حيث تبقى النباتات الموجودة بهِ في رطوبة دائمًا فلا تنجح مطلقًا واحسن المحلات للنبات ما كان منها بدرجة معتدلة . ثم ان كيفية نشو ونمو الحبوب والبذور هي انهُ باول فصل الربيع تظهر اوراقها والقسم الاسفل يثقب الارض وحينئذ تبتدئ الاصول والاوراق والجذور بالتغذية فتجذب وتمتص الرطوبة الغذائية من بطن الارض نظير الطلومبه وتصعدها في الساق الذي هو عبارة عن اسطوانة مجوفة وتنتشر في الاغصان والاوراق ولحد الان ما وجدت آلة ولا طريقة يتحقق بواسطتها كيفية العصارة التي تنمي النبات هل نظام حركاتها يكون نظير حركات دورة الدم في الحيوانات او بصورة اخرى وانما المعلوم

بانها تنتقل الى الاغصان بقدر الكفاية وذلك بقوة فعّالة و بطريقة مخصوصة و بصيرا رجاعها
واعادتها بطريق التبخير ومن كون قضية تبخير الرطوبة الى الهواء موجودة في كل قطعة من
النبات مع الزيادة والنقصان حيث تتفاوت بعض القطع عن غيرها لان هذه الخاصة توجد
على الاكثر في الاوراق فلذلك يكون فعلها في فصل الصيف اكثر من باقي الفصول
لانهٔ منى ابتدأ البرد تبطيء حركات الرطوبة وتكتسب ماهيتها غلظًا واخيرًا يستولي
عليها الجمود فتاخذ اوراق النبات بالاصفرار و يتوقف الجذر عن اتمام وظيفتهِ بفعل
الامتصاص فتفقد افعالهُ الحيوية بالكلية حتى تصير كانها غير موجودة وفي اول فصل الربيع
حيث تؤثر حرارة الشمس في الهوا والتراب تجدد في النبات الحياة و يتجدد تكوين اعضائهِ يعني
اغصانهُ واوراقهُ وترجع اليهِ افعالهُ ونظاماتهُ الاولية هذا ما علمناه

في بيان كيفية استعمال النباتات

ان النباتات والاشجار كافة لا توجد ذات خاصية واحدة متساوية بل يوجد في بعضها
خاصية التغذية التي منها ما يتعلق بالعلاجات والادوية ومنها ما تستعمل سوقها واغصانها
في الصنائع المتنوعة و بعضها يغرس في الجناين لحسن نضارتها وازهارها ولذلك وجد من
اللازم تفريقها لاربعة اقسام (الاول) النباتات المغذية المنتشرة في جهات الكرة الارضية كافة
التي لا تعد ولا تحصى انواعها وهي ذات اهمية لاجل تغذية نوعي الانسان والحيوان ولما
كانت جميع النباتات لا تصلح للاكل فالمادة المغذية تميز بواسطة التحليل الكيماوي وهي التي
لا رائحة لها ولا طعم وتحلل في الماء بسرعة وتتخمر حالاً واذا احرقت بالنار تنبعث لها رائحة شبيهة
برائحة السكر المحروق او الخبز المحمص على النار وهذه تسمى بالعربي اجسامًا غروية وغير
غروية فالمادة الغروية توجد في اعضاء النبات كافة مع الزيادة والنقصان و بعضها تتقاطر
من جذور الاشجار بشكل صمغ و بعضها يستخرج اي انهٔ تجرح الشجرة فتسيل من الجرح المادة
الغروية و بعضها يستخرج من اصول واوراق النبات بواسطة واعانة الماء و بعضها يستحصل
من الزهور والاغصان بواسطة عصر بصورة سكر او عسل (الثاني) انهٔ لو كانت حياة الانسان
تبقى دائمًا محفوظة ومصونة من الامراض وموجودةً بحال الصحة لما كان يقتضي البحث في
شيء من النباتات الا النباتات الحتوية على مادة مغذية فقط لكن بما ان الانسان متعرض
للامراض وكم وكم من البلايا التي تطرأ على جسمهِ حتى ان الطفل يولد بالامراض
والاوجاع و بسبب ثقل النفس الذي يعتريهِ باول حياتهِ يداوم الصراخ والبكا ومن ذلك

يسطو عليهِ الضعف والسقم ثم ان الاعضاء الرئيسية التي تحفظ حياة الانسان لما كانت بالطبع
مائلة دائمًا لاضاعة نظامها وقوانينها المخصوصة وهذا الشيب في النظام هو العدو الاكبر
الذي يخرب البنية وعلى الخصوص ان الانسان في اخر ايامهِ تهجم عليهِ الامراض وهو بسن
الشيخوخة فتضعف قواهُ واخيرًا يستقبل الموت ويلقى في حفرة القبر فالمؤلف يقول على
سبيل السوال الاستفهامي بهذا الباب هل يقدر الانسان ان يجد طريقة لدفع هذه البلايا
التي تتهدده كما سبق البيان الجواب نعم ان العناية الربانية منحتهُ كنزًا ثمينًا لا يفنى وذلك
بوجود بعض نباتات يستخرج منها ادوية وعلاجات يكون منها منافع متعددة فمنها مسهلة
ومقيئة ومنها ما هو مدر للبول وقاطع الحرارة ومنها ما هو قاتل الديدان وما شابه ذلك و بعد
الاكتشاف عليها بواسطة فن النبات لا تحتاج الا للاستعمال من يد طبيب حاذق (ثالثًا) ان
الانسان وجد ايضًا ما عدا النباتات والاشجار الغذائية والطبية اشجارًا كبيرة نافعة للاستعمال
في الصنائع المختلفة على انواع لا تحصى منها عمار المساكن ونظامها بطريقة تحفظهُ من
تاثيرات الشمس والحرارة ومضراتها ومنها اشجار يستعملها لاجل النجار والخراط بعمل
كروسات ومراكب وادوات بيتية واشياء كثيرة و بالنتيجة ان لوازم الانسان كافة حاصلة
من النبات والاشجار (الرابع) ان الطبيعة بدون ان يكن لها فائدة ذاتية قد اوجدت هكذا
نباتات وازهار متنوعة الالوان والروائح العطرية اللطيفة وذلك لاجل ايصالها الى ابصارنا
وحواسنا فما هذه الا نعمة وفيرة من طرف الخالق المولف المذكور اورد مقالةً بوجه التشبيه
يخاطب بها الاحراش النابتة لذاتها بالطبيعة قائلاً يا ايها الحرش الطبيعي صاحب اللطافة
قد اوجدت طبيعة الدهر بك فوائد متنوعة لا تحصى وها انت تعرض عليّ جميع هذه
الفوائد لكي اتمتع بها واستنشق روايح ازهارك اللطيفة التي يحملها الهواء بمروره على اشجارك
العالية ذات الاغصان الملتفة وانا اجول تحتها فمنها ما هو واصل للارض ومتاصل بها ونابت
لذاتهِ ومزين بالازهار الجميلة ومنها ما هو نابت على ضفاف الانهر الجارية بتعاريج طبيعية تحير
الالباب وتنعش الوجود بنضارتها ونسيم الاسحار الذي يحرك بهبوبهِ تلك القباب الخضرا
الزمردية الاوراق المصنوعة بيد الصانع الطبيعي فيا من هو موصوف بهذه الصفات التي نظامها
واتقانها متعلق بسر خفي الهي لماذا صرت عنا بعيدًا ولماذا نحن ناتي اليك من محلات بعيدة
ولا ناخذك ونضعك بجانب بيوتنا ومساكنا نعم ان هذه الزينة التي وهبتها لك الطبيعة
تعجز عنها صناعتنا لكننا نقدر على تقليدها بنوع اننا نزرع من انواع الزهور صفوفًا منتظمة
ونزرع مروجًا ونغرس من الاشجار البرية احراشًا على شكل ازقة معقودة تروق للناظر

ونقدر ان نغرس البساتين والحدائق المحتوية على الازهار والاثمار فتصير احسن محل للنزهة والراحة انما هذا جميعهُ يستلزم معرفة فن الزراعة التي صار بيان بعض كيفياتها و بقي علينا بيان الباقي

الباب السادس عشر

في بيان بعض معلومات صحية تتعلق بفن الزراعة وهي لاجل الاطلاع على اقسام النباتات حسب منطوق التاريخ الطبيعي

اولاً الفيسيولوجية النباتية يعني البحث عن الحيوة النباتية . ثانياً الاصلاحات النباتية ثالثاً التاريخ النباتي الذي يبحث عن الزراعة والاستعمال وعن خواص النباتات ثم ان الفيسيولوجية النباتية المار ذكرها تشتمل على خمسة اقسام . القسم الاول في جذر النبات على الاطلاق . والقسم الثاني في الاغصان . والقسم الثالث في الاوراق . والقسم الرابع في الازهار والقسم الخامس في الاثمار

في بيان كيفية القسم الاول اي الجذور

الجذور في النبات والاشجار هي عبارة عن قطعة من النبات هابطة عن وجه التراب الى الاسفل ثاقبة الارض وهي مركبة من ثلاثة اقسام الاول ثم تصعد منهُ الساق والاغصان الى الاعلى والثاني جسم خشبي . والثالث الياف تمتص المادة الغذائية من التراب وما عدا هذا التقسيم تقسم ايضاً من حيث كيفيتها بالقوة الى ثلاثة اقسام . اولاً سنوي يعني الجذر الذي لا يحتمل زيادة عن سنة واحدة في التراب . ثانياً الذي يبقى سنتين بالارض . ثالثاً الذي يبقى ثابتاً بالارض زماناً طويلاً وما عدا هذا التقسيم المار ذكرهُ يوجد ايضاً فرق في الاشكال فيما بين الواحد والاخر حسبما يتضح ذلك من العلامات الاتي ذكرها مثلاً (فيروز) يعني اليافي هذا هو الجذر الذي اليافهُ مربوطة فوق جسم خشبي ولحمي نظير الجزر او انها تكون خيوط رفيعة ريشينية الشكل فوق الجذر نظير الكراث او انها ملتفة على بعضها شبيه الشعر الجعد نظير شلش الجيلك اي العليق الافرنجي . ثم (تو باروز) ضخم ومتورم وهو الجذر الذي يكون اثخن من الساق واكثرهُ يكون عليهِ نياشين مثل اثار الجروحات واعين نظير تفاح الارض . والنوع الاخر (بولبوز) يعني بصلي وجذره لبي ويوجد من هذا عدة انواع فالجذور الخشبية جميعها مركبة من عدة قطع وشعب .

فاحدها المدعو بالفرنساوية (لي ووت) هو الجذر الذي يثقب الارض بشكل عمودي شبيه المسمار ثم ان جميع الجذور لا تساوي الساق الذي تحملهُ ان كان بكبر الحجم او بالقوة لان جذر شجرة البلح التي طولها مائة قدم يكون قصيراً وسطحياً للغاية وبالعكس النبات المدعو بالفرنساوية (غاس) يعني عرق السوس مع قصر ساقهِ يصير جذره اطول من الدرجة اللازمة وبالاجمال ان جميع الجذور اللبية مثل البصل وغيره يناسبها التراب الخفيف الناشف الناعم واما بالتراب الفخاري فلا تنجح مطلقاً والجذور المتورمة الضخمة مثل القلقاس وخلافهِ تناسبها الاراضي الرطبة والجذور الليفية مثل الحنطة والشعير والجاودار وخلافهُ متى زرعت باراض جيدة مفلوحة لعمق ثمانية قراريط تعطي محصولاً وافراً والجذور الثاقبة الارض شبيه المسمار التي ليس لها الياف فهذه تناسبها الاراضي الرخوة الناعمة لانها تغوص في قلب الارض ويدخل من ضمنها قسم النباتات التي تعمر كثيراً وعلى العموم (نو بر كليوز) يعني ذات الثآليل (ولكومنيوز) هما من اقسام الطائفة البقولية واكثرها مستعد لاحتمال فصل الشتاء وارباب فن النبات يقسمونها الى ثلاثة اقسام كبرى وهي . اللبية المتورمة . والمستديرة . والليفية . فالجذور اللبية نظير البصل وخلافها هي على العموم مدورة الشكل وبيضاوية ومنها نجمية مركبة من طبقات نظير الزنبق والسوسن ومنها نوع طبقاتهُ موضوعة الواحدة فوق الاخرى فالبصل الاعتيادي المعدود من الجذور المتورمة والمستديرة على الاطلاق لحمي وعليهِ نياشين يسمونها اعيناً واكثر هذه الاعين ينبت منها الشتل كما يظهر ذلك من نوع القلقاس . والجذور الليفاوية على ما وصفت بانواعها في كتب فن النبات قد صار تصوير اشكالها في صحائف الاشكال . ثم ان اكثر هذه الجذور نافعة للاستعمال بالامور البيتية وتحضير الاطعمة كما هو مبين بالوجه الاتي بيانهُ ومنها الثوم وهو احمر وابيض واصفر . والشوندر وهو ابيض واحمر واصفر ثم الجزر والكرفس والفجل الصغير والكبير واللفت والقلقاس وخلافها والبصل والبقدونس والكراث وتفاح الارض وما عدا ذلك يوجد جملة انواع من الجذور تستعمل في الصنائع المتنوعة وخصوصاً في فن الطبخ

في بيان كيفية الاغصان التي هي القسم الثاني

تقدم الشرح عن الجذور عنها كيف انها تتجنب النور وتثقب التراب وتنفذ في جوف الارض وتنتشر في الاطراف لاجل استحصال المادة الغذائية فعكسها الاغصان لانها تنبت من عنق الاصل الذي هو فوق سطح الارض صاعدة الى الاعلى قاصدة جهتي الهواء

والنور بتشعبات متعددة يظهر منها اوراق واثمار وهي نقسم الى خمسة اقسام الاول (ترون) يعني ساق اصلي خشبي ويقسم الى نوعين اول وثاني . والثاني (استب) وهو نوع اغصان منتشرة من ذروة الساق العليا نظير البلح (الثالث) شوم . ويقال له باللاتيني (كولموس) (غرامية) يعني السوق التي هي من الطائفة النجيلية (والرابع) هي القطعة الكبيرة التي هي تحت الساق الكبير نصفها يوجد تحت التراب (والخامس) عبارة عن عموم الاغصان انما الاغصان المدعوة (ترون) الخشبية هي الاشجار التي توجد في الاحراش مثل البلوط والعفص ثم الارز وامثالها وهذه الاشجار اغصانها باجمعها تستحق ان تدعى كبيرة وثخينة وبالنتيجة ان الساق هو الاكبر قطعة في الشجر مزينة باعلاها بالاغصان والاوراق وهذا الكبير مركب من جهتيهِ الداخلية والخارجية فالداخلية هي جسم النبات والخارجية قشرهُ ثم انهُ يوجد نبات ليس لهُ ساق ولا اغصان نظير النبات المدعو بخور مريم كذلك يوجد نبات لهُ اغصان وليس لهُ اوراق نظير البصل وما عدا هذا لا يوجد نباتات اغصانها قاسية ومنها رخوة طرية ومنها ما هي ملحمة والاغصان ايضًا نقسم الى قسمين اخرين (الاول) الاغصان الخشبية والثاني اغصان النباتات الخضراء التي وان كانت نتلف وتفقد في كل سنة فهي تشتمل على بعض نباتات مستثناة من ذلك ثم الاخرى هي الاغصان الخشبية المدعوة اشجار ثابتة مدة طويلة بالارض وهذه ايضًا نقسم الى نوعين منها اغصانها قصيرة نظير البلان ونبات المكانس الذي يقال لهُ مكنس . ثم ان سوق واغصان النباتات على الاطلاق (اباروهي) يعني مستورة في بشرة رقيقة وشفافة للغاية يقال لها غشاء وهذا الغشاء منسوج نسجًا ذا ثقوب ومسامات عديدة لاجل دخول النور والغذاء بالزيادة والنقصان الى داخل النبات وبقدر ما تكون الشجرة كبيرة في العمر يكون الغشاء الذي يسترها سميكًا ويوجد تحت الغشا المذكور طبقة نسج حجري تحيط الشجرة من جذرها الى حد اوراقها لاجل حفظها من الافات الخارجة وبعدها يوجد طبقة يسميها (دوخامل) الشهير (قاجيوم) المدعوة عند ارباب فن النبات المتاخرين الطبقة الجسمية وهي صحائف رقيقة مركبة فوق بعضها كائنة تحت النسيج الحجري وفوق اصل الخشب وبالاجمال البشرة الرقيقة والنسيج الحجري والصفايح الرقيقة المركبة فوق بعضها جميعها تدعى قشرة الشجرة وهي مخصصة من الطبيعة لاجل حفظها ثم بعد ذلك القطعة التي هي اصلب واقسى من اجزاء الشجرة كافة المدعوة خشبية فهذه توجد بعض علامات تدل على صلابتهـا ومدة حياتها مثلاً الاشجار التي اخشابها مائلة الى اللون الاحمر والاسود والاصفر وهذه جميعها صلبة وحجرية وتعمر

كثيرًا في الارض وبالعكس الاشجار التي خشبها ابيض فانهُ يصير رخوًا واما مركز الخشب على العموم فيعتبر من فم الجذر وهو يشتمل على ثقب طويل نخاعي يوجد ضمنهُ مادة ساذجة ناعمة شفافة شبيهة بالاسفنج وهي كناية عن لب النبات . . ثم ان جسامة الاشجار وثخانتها يختلف اختلافًا كليًا ومنها ما هي بالطول والثخن فائقة العادة نظير الاشجار التي في احراش فرانسا كالبلوط والملول والاجاص والتفاح حتى ان ثخانتها تزيد عن ثلاثين قدمًا فرنساويًا ويوجد بعض اشجار من السرو في بعض محلات معلومة يبلغ محيطها عدة امتار حتى ان سبعين رجلاً اذا وقف الواحد بجانب الاخر قدم بقدم لا يحيطون ساقها فارتفاع الاشجار يختلف بحسب خاصية الارض والهواء من جهة الرطوبة والحرارة وعلى الخصوص بالاراضي الجنوبية نظرًا لزيادة الحرارة فان الاشجار فيها تكتسب علوًّا وضخامة اكثر منها بالاراضي الشمالية ثم انهُ يوجد بعض اشجار تكتسب علوًّا في مدة قريبة مثل الحور والاقاصيا فمنها في احراش فرنسا ما هو ممدوح بالقوة وسرعة النمو حتى انهُ يعلو نحو مائة وثلاثين قدمًا فرنساويًا ثم ان اشجار البلح وان كانت على العموم ليست كبيرة الحجم لكن بعضها يعلو الى حد مائة وخمسين قدمًا ويوجد ايضًا من انواع النبات ما يتسلق ويلتف على شجرة او على حائط وفي ظرف مدة قليلة يتصل طولهُ لحد اربعين قدمًا فمنها النبات المدعو (حوبلون) فهذا يكتسب ساقهُ في مدة اربعة اشهر الطول المذكور وكذلك الجفنة اي شجرة العنب تكتسب هذا الطول في مدة وجيزة وبعض الاشجار متى وافقها التراب تعمر مدة طويلة في الارض خصوصًا شجر الزيتون فانهُ يعمر لحد ثلاثماية سنة وشجر البلوط والملول لحد ستمائة سنة وانما شجر السرو والكوكنار يبقى مدة لا نهاية لها وبحسب شرح التاريخ الطبيعي يوجد اشجار سدر في اسيا منها شجرة عمرها يزيد عن ثلاثة الاف سنة والغالب انها ارز لبنان الشهير

ان الاشجار جميعها مستعملة اغصانها وقشورها واخشابها بالصنايع المتنوعة وعلى الخصوص في بناء البيوت والمساكن وانشاء السفن والمراكب وجميع الادوات حتى انهُ لا يوجد صنعة على وجه الارض غير محتاجة لاعانة الاشجار ان كان في اخشابها او قشورها او اثمارها او زهورها او اوراقها

النبات اللين وغير الخشبي

ان الاغصان النباتية اللينة اكثرها غذاء مخصوص للانسان والحيوان ثم ان الاغصان نباتية كانت او خشبية هي مع القشر والساق تستعمل نفعًا وصباغًا مع الاعتبار في فن الكيميا

الطبية والصناعية والاشجار المستعملة لاجل الكرسته في التجارة هي البلوط والعفص والملول والكستنة والارز الاسود والسدر والصنوبر وامثالها لان اخشاب هذه الاشجار لها احتمال على الماء فاكثرها توضع في الابنية والعواميد التي داخل الماء والاشجار المستعملة في صنعة الخراطة هي الكركند والديش بوداق والارز الاسود والكستنة البرية والجوز والزيزفون والكراس والجميز وشجر السيف المدعو اشمشير اغاجي ثم ان الاشجار المذكورة التي يظهر على ساقها واغصانها بثرات وازرار هي على ثلاثة انواع الاولى تدعى عيون اي تكميم والثاني (بوتون) يعني بثرة والثالث (بورزن افلور) اي غضيض وهذا دليل على تراكم اوراقها على بعضها او طبقاتها على بعضها ومنها الثوم والبصل والكراث فهذه الازرار جميعها تستعمل غذاء في المطابخ ثم ان الاوراق الكائنة على الاغصان والفروع هي صحف خضراء ذات مسامات مختلفة الاشكال مستورة من الطرفين بغشاء رقيق وجميع الاوراق وجهها الاعلى صقيل ولماع ولونها اخضر غامق والوجه الاسفل ذو عروق ونتوات وسطحه غير مستو وكما ان الجذر يني الساق والاغصان فالاوراق ايضًا بواسطة المسامات تاخذ الرطوبة المغذية من الهواء وتنشرها في الشجرة ومن وجه اخر تدفع المادة حسبما هو مبين بالتفصيل في كتب الفيسيولوجيا النباتية والاوراق نقسم جملة اقسام اصلية وكل قسم من هذه الاقسام الاصلية يحتوي على جملة انواع (اولاً) جميع الاوراق اما انها تكون ورقة واحدة مركبة على عنق واحد او انها تكون اوراقًا صغيرة كثيرة العدد والتي هي على عنق واحد نقسم الى نوعين ساذج ومركب فالساذج مثل الزيزفون والبقم والمركب هي الاوراق الصغيرة نظير الورد الحريري والاقاصيا والكستنة الهندية وامثالها فارباب فن النبات المتاخرون يقولون ان هذه الاوراق وظيفتها المخصوصة هي دفع الرطوبة الصاعدة من الجذر الى الساق والاغصان وتتميم فعل التنفس كما اتضح بالكشف على ذلك بالة مخصوصة فالشجرة التي تشتمل على عشرين الف ورقة اذا صار تطبيق مادة الرطوبة ومقدارها المتبخرة من الاوراق على قدر الرطوبة الماخوذة من الهواء والصاعدة من الجذر الى الشجرة يظهر ان المندفع هو اضعاف الماخوذ ومن المحقق ان زيادة التبخير في الاشجار والنبات تقلل القوة وبالعكس عدم التبخير اللازم يورث الشجرة بعض امراض ويوجد بعض احيان اشجار مغروسة او نابتة لذاتها باراض يابسة وترابها ناشف فبواسطة الاوراق وامتصاصها المادة المغذية من الهواء وبواسطة الندى تعيش وتبقى حياتها محفوظة وعلى هذا فالطريقة الانسب لسقاية الاشجار والنباتات هي ارواؤها شبيه ماء المطر يعني رشًا بواسطة

مرشة وسقايتها بوقت المساء اوفق من وقت الصباح لان الرطوبة الصاعدة من الجذر الى الاغصان تسبب سرعة تلف الاشجار ثم انه بنهاية فصل الصيف وابتداء الخريف يبتدئ سقوط اوراق الاشجار واكثرها تعرّى بالكلية والاشجار التي تتاثر من البرودة تبقى اوراقها عليها نظير الارز الابيض والاسود والسرو وامثالها وفي فصل الربيع جميع الاشجار تظهر اوراقها وتكتسب حيوة جديدة

في بيان كيفية الزهور التي هي القسم الرابع

ان جميع الزهور تحتوي على جزئين اصليين الاول الة الذكور والثاني الة الاناث والزهور التامة تحتوي على اربعة اجزاء وهي الة التذكير والة التانيث وقدح واكليل فالزهور التامة المذكورة اذا دققنا النظر بوضع مشتملاتها العضوية يوجد في وسط الزهرة الة تانيث وهي هاون يحتوي على ثلاث قطعات الاولى بيت البزر والثانية قضيب رحمي او غمد والثالث فرج واعضاء التذكير ايضًا توجد على دائر الاسطوانة الرحمية المسمات غماد شبيه ابر متعددة اكثر من اعضاء التانيث

تامين

تامين اعني هو الاكليل الكائن في الجهة الخارجية عن اعضاء التذكير واذا كانت عبارةً عن ورقة واحدة يقال لها (مونيتال) واذا كانت اوراق متعددة يقال لها (بوليتيا ل) يعني ورق الزهور والذي خارج ورق الزهر يسمى قدح وهو الذي تكون اوراق الزهر فوقهُ والزهور كافة نقسم الى اوراق افرادية واوراق نصف متراكمة يعني نصف مطبقة اي مكبسة ومطبقة كاملة فالافرادية هي المصفوفة على القدح صفًا واحدًا والنصف مطبقة هي المصفوفة على القدح عدة صفوف والمطبقة الكاملة هي المصفوفة على القدح اوراقًا متراكمة فوق بعضها كثيرة العدد

القسم الخامس في بيان كيفية الاثمار

ان الثمر هو عبارة عن بيت لاجل حفظ البزرة فبعضهُ يكون ضخمًا بزيادة كالبطيخ والقرع وامثالها واشكالهُ تختلف عن بعضها فمنهُ ما هو قطعة واحدة ومنهُ ما هو مركب من جملة فصوص نظير الليمون وخلافه والثمر الذي يكون افراديًا بعنق واحد اكثره مائي وطعمهُ في البداية مرٌّ جدًّا وبعده حامض ثم يكتسب حلاوة ولطافة تدريجًا ولونهُ يتغير من تاثيرات الشمس واكثر الاثمار مع تاثير نور الشمس تبقى بلون مخصوص مائل الى الخضرة

نظير الخوخ والاجاص والتفاح والدراقن وبعض الاثمار تكتسب من الخارج من نور الشمس الوانًا متنوعة نظير الكرز الاحمر والمشمش الاصفر والخوخ الكبير البنفسجي واما بلوغ الاثمار درجة النضج والكمال فمتوقف على ظهور الازهار باوقاتها مثلاً التي ازهارها تظهر في موسم الربيع يصير تنضج في فصل الصيف والتي تظهر ازهارها في فصل الخريف تنضج اثمارها في فصل الشتاء

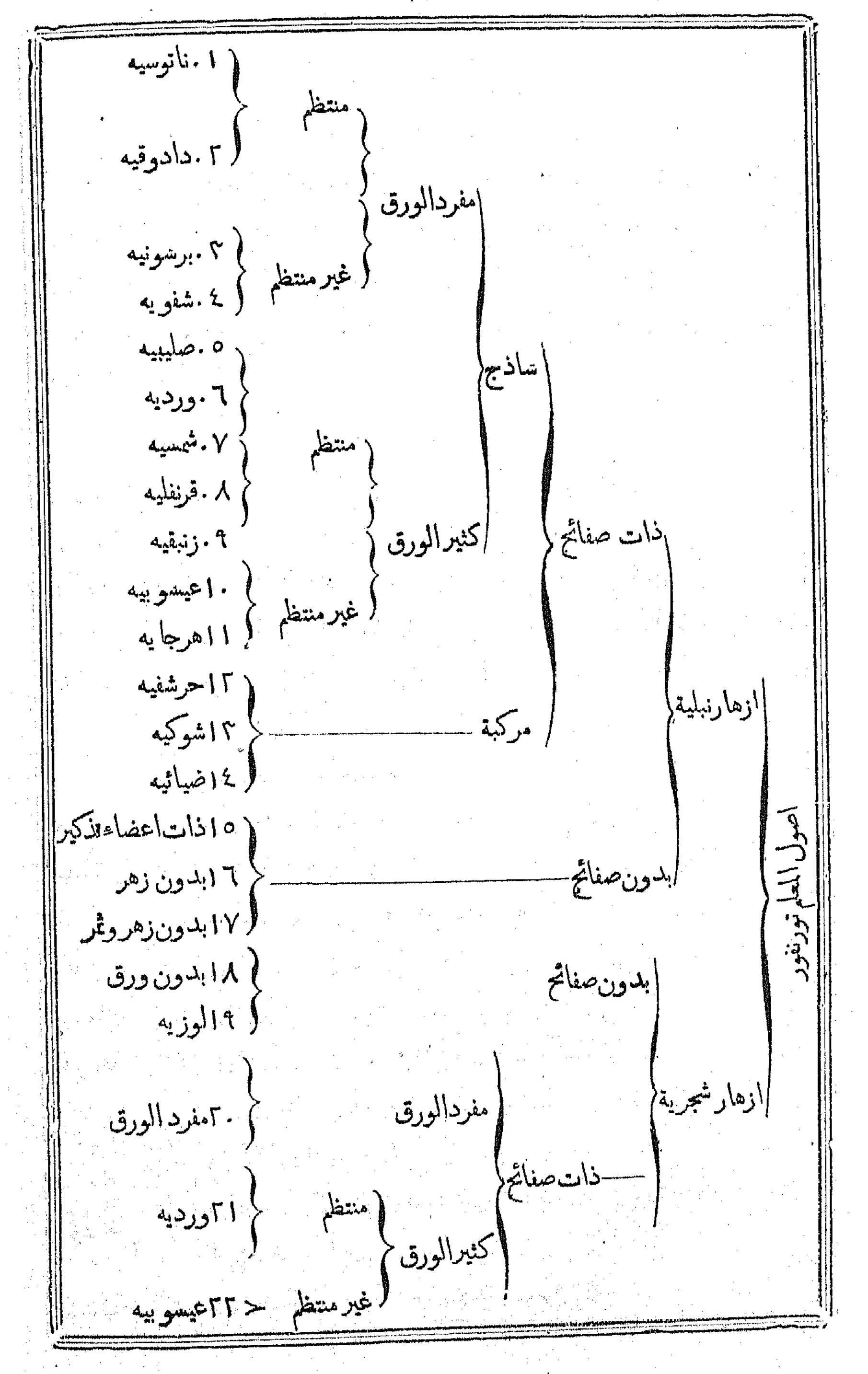
في بيان كيفية امراض النبات

ان النبات عمومًا يتاثر من سببين ويمرض بواسطتهما الاول داخلي والثاني خارجي فالاسباب الداخلية على ثلاثة عشر نوعًا (الاول) تسويس وهذا ناشي عن الرطوبات الفاسدة (والثاني) قرحة اكالة وسببها تغيير المادة المغذية ودخول المادة الاكر ومنيائية عليها (والثالث) مرض التتويج الذي يسد منافس الاوعية النباتية وهو شبيه طاعون او خرّاج في الشجرة (والرابع) ده بون وهو شبيه بالمرض الثالث المذكور (والخامس) زوائد شبيهة في اللحوم الزايدة والسادس طواعين تحصل باعلى الشجرة يقال لها سلعة والسابع رطوبة زايدة تظهر على الاوراق والثامنة طبقة وسخة وهي تعد من انواع التسويس والتاسع يباس في كامل اجزاء الشجرة او في قسم منها والعاشر جفاف ويبوسة يبتدئان من اعلى الشجرة الى الاسفل والحادي عشر تقيح والثاني عشر قرحة فاسدة اكالة ثم ان الاسباب الخارجة تاتي على تسعة عشر نوعًا الاول البهق وهي نقط بيضاء تحصل في الساق والاغصان والاوراق وتسمى برص والثاني مرض التحميص او الحريق واكثر حصوله في فصل الربيع من شدة البرد والثالث لطخ مدورة تظهر باسفل الاشجار الكبيرة والرابع مرض الجماد وهو من زيادة البرودة والخامس مرض الكاربون الذي صار البحث عنهُ بامراض الحبوب انفًا والسادس سقوط الاوراق قبل الوقت المعين والسابع توقف نمو الشجرة والتاسع انفصال الجسم الخشبي اليابس والعاشر التدويد والحادي عشر هو من نوع المرض الرابع والثاني عشر تاثير من زيادة البرودة والثالث عشر تشقيق الساق من تاثيرات البرد والرابع عشر فساد وفناء الشجرة وتعطيل لذة اثمارها بسبب زيادة البرد الذي يدخل في مساماتها والخامس عشر مرض الاصفرار الناتج عن اليبوسة الدائمة في الارض والسادس عشر الغبار المنتن المتسلط على الاشجار والسابع عشر (ني يل) وهذا المرض مذكور مع امراض الحبوب راجعهُ في محلهِ والثامن عشر تاثيرات الغبار الحاوي المادة الصمغية والراتينجية والتاسع عشر

الباب السابع عشر

في بيان كيفية الاصطلاحات النباتية وتعريفها

ان ما يتعلق باصول النباتات بموجب شرح التاريخ الطبيعي يقسم الى نوعين الاول طبيعي والثاني صناعي فالطبيعي يقسم الى عدة نباتات ضمن طائفة كبيرة والصناعي يبحث عن معرفة قطع النباتات واجزائها وخاصياتها الصناعية وبعض الحكماء الاقدمين قسموا النباتات وفرقوها الى خضراوات ذات دقيق وذات عصارة والحكيم المشهور من القدماء (يسقوريد) قسم النباتات الى افاوية يعني ذوات رائحة وماكولة وبعضها طبية وبعضها سامة على ان هذه التقسيمات وجدت غير كافية اما حكماء عصرنا هذا مثل (لينو وجوسيو) وتورنفور) فكل واحد منهم وضع اصولاً لتقسيم النبات بيناه هنا بوجه اجمالي فالحكيم تورنفور قسم النباتات الى اثنين وعشرين صنفًا منها نوع مونيتيال يعني منتظم في ورقة واحدة وهو يشتمل على الصنف الاول والثاني وسمى بعض ازهار ايضًا بورقة واحدة وغير منتظمة تشتمل على الصنف الثالث والرابع وكذلك جملة منها كثيرة الاوراق ومنتظمة تشتمل على الصنف الخامس والسادس والسابع والثامن والتاسع ومنها كبيرة الاوراق وغير منتظمة وهي تشتمل على الصنف العاشر والحادي عشر وقال ايضًا ان قليلاً منها ازهاره مركبة وهو عبارة عن الصنف الثالث والثاني عشر والرابع عشر . وقال ايضًا انهُ يوجد ازهار كثيرة عديمة الورق داخلة في الصنف الخامس عشر والسادس عشر والسابع عشر ثم قال انهُ يوجد اشجار كبيرة ازهارها بدون ورق وهي من الصنف الثامن عشر ومنها اشجار ايضًا عديمة الزهر والصنف التاسع عشر يحتوي على (امونيتيال) يعني ذا الازهار والصنف العشرون يتشكل من كمية (بوليتيال) اشجار ذات الازهار والصنف الحادي والعشرون يحتوي على قسم من الكثير الاوراق والمنتظم وجملة هذه الاصناف مبينة بجدول مخصوص حسبما ياتي بيانهُ . ان مجموع الاشجار والنباتات لما انها تحتوي على انواع كثيرة العدد ومختلفة الاشكال اخترع ارباب فن الاعشاب بعد التحقيق والبحث لاجل بيانها اصولاً متنوعة من جملتهم المعلم تورنفور الذي قسمها الى اثنين وعشرين صنفًا ورتبها بجدول مخصوص كما هو مبين وذلك بعد ان دقق النظر في ازهار الاشجار والنباتات كافة فبعضها سماه مونيتيال يعني بورقة واحدة وقسمهُ الى منتظم وغير منتظم والباقي بينهُ بموجب الفصول التي مر ذكرها وكل فصل منها يحتوي على اعداد غير متناهية مفصلة بالتطويل في كتب فن النبات



اصول المعلم لينه

ان المعلم لينه المذكور اجهد النظر وكمال الدقة في آلة تناسل النباتات وقسمها الى عدة اقسام بالنسبة الى اعضاء التذكير متنوعة الى خمس صفات لسهولة معرفتها الصفة الاولى عدد اعضاء التناسل . الثانية وجودها او عدمه واتحادها وانفصالها . الثالثة موضع اشتراكها . الرابعة تكونها واشكالها . والصفة الخامسة تشتمل على اربعة وعشرين صنفاً متعلقة باعضاء التذكير

جدول ثانٍ

اصطلاح افرنجي	اصناف	
موناندر	١	نظير زهر الزنجبيل والجدوار الهندي اعضا تذكيرة واحد
دياندر	٢	اعضاء تذكيره اثنان نظير زهر الياسمين والزيتون والفلفل
ترياندر	٣	اعضاء تذكيره ثلاثة نظير السوسن والزعفران والشوفان والحنطة والشعير
تتراندر	٤	اعضاء تذكيره اربعة نظير الفوه وحشيشة الملاعق
نتباندر	٥	اعضاء تذكيره خمسة كلسان الثور واليانسون والكرفس والقهوة والكتان والقلقاس والانجيليقية
هقساندر	٦	اعضاء تذكيره ستة مثل التوم واللاله والصبر والارز
هتباندر	٧	اعضاء تذكيره سبعة مثل كستنا الحصان
اقتاندر	٨	اعضاء تذكيره ثمانية مثل بلسم مكاوي وابي خنجر
انه ندر	٩	اعضاء تذكيره تسعة مثل زهر الراوند والقرفة والغار
ره قاندر	١٠	اعضاء تذكيره عشرة مثل الحصالبان والخيارشنبر
دوره قاندر	١١	اعضاء تذكيره احد عشر مثل زهر البقلة الحمقا واذان العبد
القيوساندر	١٢	اعضاء تذكيره اثناعشر ومن العشرين فصاعداً مصفوفة على القدح كاللوز والكرز والورد
بولى ندر	١٣	اعضاء تذكيره من حد عشرين الى مائة مثل زهر الاقاصيه ولالاكريد واليانسون النجمي
ديدنيامي	١٤	اعضاء تذكيره اثنان كبيران واثنان صغيران نظير الحبق والزوفا

تابع الجدول الثاني

تترا دينامي	١٥	اعضاء تذكيره ستة منها اثنان صغيران نظير زهر الخردل الاسود واللفت
مونادلفي	١٦	اعضاء تذكيره متعددة ومتشكلة من جسمين نظير زهر الرشاد
ديادلفي	١٧	اعضاء تذكيره متشكلة من جسم واحد ومتعددة كزهر السرو والخبازى السلطاني
بوليادلفي	١٨	اعضاء تذكيره متشكلة من ثلاثة اجسام وزيادة متعددة ومنشظية كزهر المباريقوم
سين زه نه سي	١٩	اعضاء تذكيره مجتمعة من خمسة شبيه السفوف كزهر البابادية اي زهر الربيع الابيض والبابونج
زنياندد	٢٠	اعضاء تذكيره داخلة في اعضاء التانيث ولاصقة بها شبيه زهر الزراوند ومخدة الافعى
مونواسي	٢١	اعضاء تذكيره وتانيثه بعنق واحد مفروز لوحده كزهر الشمشير وعين الديك
ديواسي	٢٢	اعضاء تذكيره وتانيثه بعنق واحد مفروز كزهر القنب
بولي غامي	٢٣	ازهارهُ المونثة والمذكرة والخنثى كلها من نوع واحد وعنوقها متعددة كزهر الموز
قريبتوغامي	٢٤	اعضاء تناسل ازهاره مكتومة نظير زهر الناريقون والفلين

ان هذه الاربعة والعشرين صنفًا رتبها المعلم المذكور وفصلها تفصيلاً مبينًا في كتب فن النبات واما المعلم زوسيون اورد بحقها بعض مباحث وقسم النباتات الى جملة طوائف تحت ثلاثة انواع عمومية الاول (مونوقوتي له دون) يعني ذات الفلقة والنوع الثاني (دقوتي له دون) يعني ذات الفلقتين والنوع الثالث (اقوتي له دون) يعني عديم الفلقة وقسمها الى خمسة عشر صنفًا بموجب جدول مختصر بذيل الكتاب .

جدول

في بيان كيفية موازين الحرارة الثلاثة ونسبة الواحد الى الاخر لتبيين الفرق فيما بينها

فهرنهيت	راومور	صانتي كراد		فهرنهيت	راومور	صانتي كراد	
٢٤٨	٥٦	١٢٠		٠٩٥	٢٨	٣٥	
٢٣٩	٩٢	١١٥		٠٧٧	٢٤	٣٠	
٢٣٠	٨٨	١١٠	ذوبان الكبريت	٠٦٨	١٦	٢٥	
٢٢١	٨٤	١٠٥		٠٥٩	١٢	١٥	الحرارة اللازمة لحفظ النصب والمشاتل
٢١٢	٨٠	١٠٠	غليان الماء				
٢٠٣	٧٦	٠٩٥		٠٥٠	٠٨	١٠	الحرارة اللازمة الى الليمون
١٩٤	٧٢	٠٩٠		٠٤١	٠٤	٠٥	
١٨٥	٦٨	٠٨٥		٠٣٢	٠٠	٠٠	درجة الجليد انجماد الماء
١٧٦	٦٤	٠٨٠		٠٢٣	٠٤	٠٥	زيادة البرد في اسلامبول
١٦٧	٦٠	٠٧٥		٠١٤	٠٨	١٠	
١٥٨	٥٦	٠٧٠		٠٩٥	١٢	١٥	زيادة البرد في بطرسبرج تحت الصفر
١٤٩	٥٢	٠٦٥					
١٤٠	٤٨	٠٦٠		٠٠٤	١٦	٢٠	انجماد الزئبق تحت الصفر
١٣١	٤٤	٠٥٥	زيادة الحرارة في بغداد				
١٢٢	٤٠	٠٥٠	انتهاء الحرارة في مصر				
١١٣	٤٦	٠٤٥	نهاية الحرارة في الاسلامبول				
١٠٤	٣٢	٠٤٠					

انهُ ما عدا هذه الثلاثة الانواع من ميزان الحرارة يوجد انواع كثيرة الاشكال لكن الاكثر استعمالاً والممدوح منها هذه الثلاثة المرسومة انفًا اولها خيط فاران ودرجاته متفاوتة واما ميزانا راومور وصانتي كراد فاعتبارًا من نقطة الانجماد اي درجة الصفر توافق درجة الاثنين والثلاثين من ميزان فاران ودرجة غليان الماء ايضًا في المايتين والاثني عشرة منهُ توافق درجة المائة من ميزان صانتي كراد فوق الصفر ومن درجة المائة المذكورة وصاعدًا يكون درجات اذابة بعض الاجسام الصلبة وتفصيل ذلك يتعلق بالعلوم الرياضية

في بيان كيفية الاشكال المشار عنها في الجلد الاول بحسب النومرو البالغة ثمانية وتسعين

عدد ١

ان ميزان الحرارة المدعو صانتي كراد المنقسم الى ماية درجة مرسوم شكلهُ تحت عدد ١ كذلك ميزان الهواء الذي يبين فساد الاحوال الجوية و يوجد على انواع مختلفة المستعمل منهُ مرسومة صورتهُ تحت عدد ٢ وميزان المياه المرسوم شكلهُ تحت عدد ٣ يستعمل لاجل وزن المياه الموجودة في الارض يعني الماء بالانبيق وماء الامطار وهو مقسوم الى ماية درجة على الصفر وبوجهٍ ايضًا يصير وزن بعض الارواح لاجل معرفة قوتها وخفتها ثم ان ميزان المطر المرسومة صورتهُ تحت عدد ٤ مهم جدًا للفلاحين لانهُ بواسطتهِ يعلم مقدار الامطار التي تنزل على الارض في كل مرة بالسنة وفي اخر السنة يقدر مجموعها حتى انهُ يبين كم قيراط من ماء المطر نزل في المرة في كل ذراع من الارض ومقدار كم اقة في كل ذراع مربع

عدد ٢

ان الاشكال المرسومة تحت عدد ٥ هي انواع مجارف ورفوش مستعملة في فرنسا مصنوعة من حديد ولها ايادٍ من خشب لحفر ونكش التراب بالاراضي التي تحتاج الى نكش خفيف واكثر استعمالها في الجناين والبساتين (اب) تسعة قراريط وتسعة خطوط طولها (ث د) نظير الوجه الاول (ب و) وعرضها خمسة قراريط وتسعة خطوط (اث) ووسعها سبعة قراريط وستة خطوط واشارة (ن) النظر لهذا الرسم من جانبيهِ ثم الشكل المرسوم تحت (عدد ٦) مستعمل في انكلترا وبما انهُ غير ممدوح يستخدمونهُ في مقام الرفش فقط

والشكل المرسوم تحت عدد ٧ هو الة شبيهة بالرفش مثقوبة تستعمل لحفر الارض وعدد ٨ مشط من حديد ولهُ عصا من خشب طولها خمسة اقدام لتطهير النباتات الغريبة من الارض سوقًا الى الامام ومنهُ نوع اخر مرسوم تحت اشارة حرف (ف) ثم عدد ٩ وعدد ١٠ مشطان ايضًا يستعملان سحبًا الى الوراء اما الشكل المرسوم تحت عدد ١١ فهو مجرفة ذات ثلاثة اسنان تستعمل لحفر الكروم ومنها نوع تحت اشارة (ل) ممدوحة للنكش عند اصحاب الجناين ثم عدد ١٢ هو وتد من خشب صلب يستعمل لاجل تقليع الشتل وغرسهِ في المحلات اللازمة

عدد ٣

(عدد ١٣) نوع منكاش لاجل نكش الحدايق وبما ان عصاه قصيرة يصعب استعمالهُ على الفعلة عدد (١٤) منكاش بثلاثة اسنان عصاه طويلة واستعمالهُ اسهل من الاول ويستعمل في المزارع والحقول عدد (١٥) منكاش مثلث عصاه طويلة مقدار خمسة اقدام واستعمالهُ مفيد للغاية عدد (١٦) نوع من المنكاش المرسوم في عدد ١٢ وهو مقبول عند اصحاب الكروم لان عصاه اطول من ذاك عدد (١٧) مجرفة كبيرة لاجل تعميق حفر الاراضي القوية والمحجرة ومنها تحت اشارة (ك) وهذه ايضًا ذات طرفين وسهلة الاستعمال في الارض المحجرة

عدد ٤

(عدد ١٨) الة فلاحة يعني بركًا اعتيادي معلوم تحت اشارة (ك) حرف (ف) هو الخشب الطويل حرف (ع) الصمد (ك) متصل الواحد بالاخر شكل زاوية وتحت الزاوية نون (ن) سكة حديد قاطعة ذات اذان وهي تشتمل على انواع مختلفة منها ما تسمى ورقة صفصاف حادة وطويلة ومنها ما تسمى ذنب السنونو وهي ذات سنين طويلين ومفروقين حادين وكلاهما فعلهما واحد ويوجد نوع اخر يسمى سيفًا وسمي بذلك لان السكة تكون قاطعة وذات حد مثل السيف ففي مرورها في الارض تقطع كلما تصادفهُ من الجذور والاعشاب ولذلك تكون منافعها كثيرة في الاراضي البور اكثر من السكة الاعتيادية واما هذه فلا تتركب في البرك الاعتيادي بل تكون موضوعة في البوللق السالف الذكر حرف (ع) خشبة البرك الطويلة من جهة (لج) ويوجد بها حلقة شبيهة بالشنكل وهذه تتركب في النير الذي يسحبهُ زوج بقر انما هذه لا تحفر بالارض زيادة عن عمق اربعة قراريط ومتى لزم زيادة عمق بالحفر فتستعمل الالة المرسومة في عدد ١٩ واما المستعمل في اوروبا لاجل حفر الاراضي فهو البرك الاعتيادي ويستخدمونهُ بواسطة كديش لا بقر لان

الكديش اسهل واقل كلفة اما في زماننا هذا فحيث جميع الصنائع اتسعت دائرتها عن الاول فبحسب
اختلاف الاقاليم واجناس الزراعة قد صار استعمال آلات الفلاحة على انواع متعددة فالالات
المستعملة لاجل الحقول والمزارع لاتوافق الجنانين والبساتين لان الجنانين تحتاج الات
متنوعة الاشكال وفي المناسبة صار رسم البعض منها بهذا الكتاب فالالة المسماة بركًا
هي لاجل قلب التراب على قدر المطلوب من العمق ويمر بعده بالالة الاسطوانية المسماة
ساحبة لاجل مهد التراب وتسويتهِ فالالات جميعها ليست بنسبة واحدة نظرًا الافادتها ولذلك
يقتضي انتخاب الالة التي توافق جنس الارض والتراب وجنس الزراعة مثلاً اذا كانت
الارض قوية نستعمل لها الالة الواسعة لان اذانها قاطعة وراسها حاد وطويل وعلى اجنابها
قطع من خشب شبيهة بالاذان لاجل اثارة التراب وقلبهِ فارباب الفلاحة القدماء كانوا
لايعتبرون انتخاب الالات الموافقة لنوع الارض وجنس الزراعة بل كانوا يعتمدون على متانة
الالة وقوتها فقط انما الان بعد اجرا التجاريب والامتحانات وجد ان الاراضي البور القوية
لاتفيد فلاحتها بالسكة الاعتيادية بل بالسكة المسماة سيفًا وهي الواسعة او ذات التوسيع
فالبرك الاعتيادي بالسكة العاديه والة التوسيع ايضًا هما مستعملان في فرانسا على انواع
مختلفة بحسب اختلاف جنس الارض ونوع الزراعة حتى في ايالة بري لان اراضيها قوية
ومحجرة فالالة الواسعة يستعملونها هنالك بواسطة ثلاثة او اربعة كدش اقويا فتحفر حفرًا عميقًا
كذلك في ايالة البوس يستعملون هذه الالة لكن بما ان السكة عمودية فحركتها ثقيلة
واما في الممالك العثمانية فيستعملون البرك الاعتيادي للفلاحة وسكتهُ بشكل ورقة
الصفصاف وذلك بواسطة زوج بقر عوضًا عن الكدش لانها اقوى والصمد المركب في
البرك لهُ مسكة واحدة لاجل وضع يد الفلاح عليهِ اثنا الفلاحة واما في اوروبا فالبرك
مزدوج ولهُ مسكتان فالالة الموسعة التي هي عبارة عن برك كبير مرسومة تحت عدد ١٩
والذي تحت حرف (ل) هو يد الالة اي الصمد (ت) والسهم (ن) اتحادها مع بعضها
بشكل زاوية وتحتها (ط) سكة حديد ذات اذان وهي التي تدخل بالتراب ومن جهة امام تحت
حرف (م) سيف حديد شبيه السكين لاجل قطع التراب مع الاعشاب قبل دخول السكة
بالارض ولها ايضًا من الامام لاجل ربط الحاملة تحت حرف (ق) مع البكرة التي حرف (ف)
حلقة تحت حرف (ع) ودخول السهم حرف (ث) بالثقب السادس ووضع مسمار (د)
بعده (ج) القايش المربوط بالحلقة المذكورة يتعلق في البكرات (ف) الراكبات حرف (ق)
على الحاملة كذلك الزنجير الذي تحت اشارة (را) مع المسمار (ده) المستند الى الحاملة (ق)

الى الثقب الثامن من السهم (ت) مع (جا) الحديد ومار البيان (ع) الحلقة السهم ومسمار
(د) (وج) القايش (ق) والحاملة متى انعقدت واتحدت مع (ل ت) الالة الموسعة يربطون
(ق) الحاملة (ك) من جهة حلقات (س) واجتماعها مع (ي) حلقة السهم (ش) مع خرزة
(ح) حينئذٍ يصير سحب الالة بواسطة كديش او كديشين او ثلاثة بحسب الاقتضا اما في
الممالك العثمانية ففي اكثر المحلات يستخدمون البقر لسحب الة التوسيع المار ذكرها عوضًا عن
الكدش والفلاح يمسك يد الالة حرف (ل) ومتى اراد تعميق الحفر لحد اثني عشر قيراطًا
يكبس يده على الالة فتغوص في التراب الة القطع (م) مع السكة ذات الاذان (ط) وبالعكس
اذا وجد حجر حينئذٍ يرفع الفلاح الالة بواسطة تخفيف الكبس على المسكة ثم عدد ٢٠ وهي
الة تدعى البرك القلاع وهي لاجل استئصال الجذور التي تصادفها بالارض على عمق
ثلاثة قراريط والالة ذات السيف التي هي تحت عدد ٢١ اكثر استعمالاً غير انها صعبة الاستعمال
لان سيفها عمودي يغوص في الارض بزيادة فتصير حركتها ثقيلة عدد ٢١ (صافري فقانور
يعني الالة الذابحة ودعيت هكذا لانها تقطع جذور النباتات بلا استثنا ولا تستعمل الا في
الاراضي التي تتراكم بها الجذور خصوصًا (لوزرن) وهو نوع من الفول جذره عميق
في التراب واوراقهُ وافرة واشكال الالة المذكورة (ف) السهم طولهُ خمسة اقدام وثلاثة قراريط
وحرف (ن) الحلقة التي في طرفهِ تربط في النير وحرف عين بكرة مخصوصة قطرها ستة
قراريط لاجل نفوذ السيف في الارض وهذه الالة مسكتها مزدوجة وطولها اربعة اقدام
وطول سيفها ثلاثة عشر قيراطًا وعرضهُ قيراطان وستة عشر خطًا وهو معوج من الامام
من جهة راسهِ ثم عدد ٢٢ هي الة الزراعة التي لا يقع منها حبة واحدة لانها مقعرة وداخلها صندوق
من تنك يستوعب نصف كيلة حبوب والصندوق المذكور مثقوب ثلاثة ثقوب من الامام
تحت حرف (د) وفي كل ثقب بوري طويل ورفيع مربوط في براغي ومن جهة حرف (ع)
لهُ مناضل مربوطة مع بعضها بواسطة شريط رفيع من حديد ويوجد فاصل فيما بين الواحد
والاخر مقدار قدم واحد وممتد من الحديد المربوط الى الامام حديد مزدوج يمر طولاً
في جملة بكرات من خشب قطرها لحد عشرة قراريط وعلى كنار البكرات دولاب صغير
يشترك مع البكرة بواسطة زنجير صغير في جهة الصندوق السفلى والبكرة التي في اسفل
الصندوق تحت حرف (ج) موضوع في مركزها مسكة فمتى تحركت باليد حركة دورية
يتحرك الشرخ الصغير الذي هو حرف (ن) تحت البكرة مع الزنجير ويتحرك ايضًا الشرخ
الكبير الذي هو (ك) فالزراع ياخذ الصندوق ويحزم بهِ على وسطهِ بواسطة القايش

الذي هو حرف (ه) نظير الكمر ويربط البكل حرف (م) مع بعضها ويمسك بيده مسكة
البكرة (ج) التي في يمين . الصندوق ويحركها حركة دورية فبواسطة تحريك الدواليب
المتصلة بالزنجير ومشي الزارع تنزل الحبوب من البوريات حرف (ط) الى الارض بقدر
اللزوم وشكل هذا الصندوق مرسوم تحت عدد ٢٢ بالصحيفة الرابعة ومتى اراد الزارع
عدم نزول الحبوب من الصندوق يحرك منضل حرف (ع) فتسد المجاري سداً محكماً
بعده عدد ٢٣ الة اسطوانية منها كبيرة وصغيرة يستعملونها في المزارع لاجل تسوية الاراضي
واكثرها مصنوع من حديد و بعضها من حجر وهي مربوطة من الطرفين بزنجير يسحبونها فيه فوق
الارض حين الاقتضا عند ما يكون التراب ناعماً واما الالة المستعملة لاجل تمهيد الطرقات
المرسومة تحت عدد ٥٩ فاستعمالها اسهل

عدد ٥

عدد ٢٤ انه بحسب اختلاف الاقاليم واصطلاحات الفلاحين وعاداتهم المتباينة عن
بعضها بكيفية جمع القش بعد الحصاد فاكثرهم يجعلونه حزماً و يتركونه في الحقول مدة كم يوم
ثم ينقلونه الى البيادر اما في فرانسا وكامل اوروبا فيجمعون القش ويضعونه اكداساً ولهم
فيه طرائق مختلفة واحسنها الاصول الاتي بيانها وهي انه يوخذ ثلاث حزمات و بوضع سبل
الواحدة على كعب الاخرى على هيئة مثلثة (ب) وفوقها على شكل (ج) يوضع حزمات
شروشها الى الخارج وروسها الى الداخل بطريقة منتظمة و يتغطى بالحزمات (ف) فوق حزمات
(ج) فتاخذ هذه الكوم هيئة رسم (ط و بذلك توقى وتصان من تاثيرات الامطار والمرسوم
تحت اشارة ج ل ممدوح بمحافظة الامطار انما استعماله صعب فالاسهل الكديش المشروح
عنه في (ب ج ف ط)

عدد ٦

عدد ٢٥ مقراض كبير مربوط طرفه الواحد في عصا طويلة والطرف الاخر يسحب
لاجل قطع بعض اغصان الاشجار العالية

عدد ٣٦

منجل صغير بنصاب طويل لحصاد الاعشاب الربيعية للحيوانات ويستعمل ايضاً لقطع
الاغصان من الاشجار العالية وفي ممالك الدولة العثمانية يستعملون منجل نصابه قصير
وسكينه القاطع كبير ثم عدد ٢٧ بلانتوار بالفرنساوية وهو وتد حاد للغاية مصنوع من
حديد لاجل قلع الشتل وغرسه في الحقول ولاجل حفر مواقد لزرع بعض حبوب ثم عدد ٢٨

مشط من حديد باسنانه حادة الاطراف يستخدمه الفلاحون في المزارع لاجل تطهير الاعشاب
البرانية ثم عدد ٢٩ مشط مصنوع من خشب لاجل تكويم الجذور والاعشاب المقلوعة من
الحقول وجميع التبن المتفرق على البيادر ايضاً ثم في عدد ٣٩ و٤٧ و٥١ مرسوم اشكال امشاط
تستعمل لهذه الخدمة ويوجد مشط كبير من هذا النوع على غير صورة فغب ان تفلح الارض
بآلة التوسيع المرسومة تحت عدد ١٩ و يبذر البزر باليد او بواسطة الآلة الزراعية المرسومة
تحت عدد ٢٢ فالمشط المذكور يربط على البقر او على كديش ويسحب فوق التراب المزروع
لاجل تغطية البزر بالتراب بطريقة موزونة ثم عدد ٣٠ الرفش المستعمل في البيادر وهو
يختلف عن الرفش الذي هو تحت عدد ٤٢ ولا فرق بينهما بالاستعمال انما الاول اسهل
استعمالاً من الثاني ثم عدد ٣١ صاطور قاطع كبير وعريض وثخين لقطع الاشجار والاغصان
والجذور الثخينة انما الصاطور المرسوم تحت عدد ٤٨ هو اكثر استعمالاً من الاول ثم
عدد ٤٣ منجل الحصاد المعروف في اوربا وفي الممالك العثمانية ايضاً هو الذي نصابه
قصير ودائرة حديدة القاطعة صغيرة ومنه نوع كبير ايضاً يستخدمونه في حصاد المزروعات
متى كانت مخصبة وقوية وطويلة الساق انما متى كانت المزروعات عديمة الخصب وساقها
قصير يستعمل لحصادها المنجل الصغير ومتى وجدت قصيرة للغاية فلا يستعمل لها منجل بل
تقلع بالايدي ثم عدد ٣٣ هو نوع مقراض كبير ونصابه قصير وهو لقطع اغصان اشجار الاسباليه
راه وتنظيمها ثم عدد ٣٤ جبلان طول الواحد منها ثلاثون ذراعاً ملفوفان على وتدين وهما
لاجل مساحة الاراضي وزراعة الاشجار على نظام متساو وسحب خطوط صحيحة في الاراضي
المعدة لزراعة الحبوب وخلافها عدد ٣٥ هو نوع مرشة مصنوعة من تنك ابيض لسقي
النصب المغروس حديثاً ولدى الاقتضاء تربط مصفاة (ج) في (ف) البوري لسقاية مساكب
الشتل والمرشات مختلفة الاشكال من جملتها المرشة المرسومة تحت عدد ٦٥ وهي وان تكن
مصنوعة من تنك فشغلها صعب للغاية انما المرشة المرسومة تحت عدد ٣٥ هي سهلة العمل
و يوجد اشكال خلافها متنوعة من تنك وخشب لاحاجة لذكرها

عدد ٧

انه يوجد الة للزراعة غير الالة التي سبق البيان عنها في عدد ٢٢ وهي مختصرة اكثر
واسهل استعمالاً فاشارة حرف . ن . منظرها من جانبها وحرف . ل . من قفاها واشارة حرف
م . منظر الطير انما هذه الآلة لاتناسب لزراعة الحنطة والحبوب الرفيعة بل لاجل الفول
والحمص والذرة واللوبياء وفي بعض المحلات يستعملون الالة المرسومة تحت عدد ٣٦ ثم

عدد ٣٧ هو الة لاجل نقل سبل الحنطة وزرع البزرمنة منتخبة من بين جملة انواع كونها مختصرة وجزيلة النفع وهذه اشكالها .اد . شرخان كبيران راكبان على .ث ب . وهما فناران صغيران ثم .ل ه م . ثلاث عصي موضوعة فيما بينها رسمها وارتفاعها بنسبة بعضها فاحد الفنارين .ث . مارٌ محوره في وسط عصا .م . والسهم الموضوع وضعًا افقيًا .ع ف . مركب فيهِ ست ايادٍ في وسطهِ من كل جهة بين اليد والاخرى فاصل .ن ر . وهذه الايادي من جهات .ط ع معلقة في عصى .س ف . اكن السهم .ع ف . هو امن ناحية .ف . فالثلاث الارجل التي الى الامام .ك . ساندتهُ وطرف العمود .ل . الخارجي المارّ من محور العمود الكبير .ا . الى جهة ي . واليد .و . مع المسكة .ص . الموضوعة لوقت الايجاب بواسطتها تعطى القوة لحركة الميل .ي . الدورية وحينئذٍ يدور الجرخ الكبير .ا . والميل الداخل منهُ الى الفنار . رب . يحركه وباشتراك الحركات يتحرك الجرج .ث . ويتبعه في الحركة السهم .ع ف والايادي المركبة فيهِ من الامام .ن ر . تكتسب حركة دوريـة وبهذه الصورة الدقاميق .س ف . المربوطة في الحلقات .ط ح . تدور وفي كل دورة تضرب الارض مرتين ويكون السبل مفروشًا على الارض في محل مرورها وبالسرعة يدق ويفصل الحب منها فالنوع الكبير من هذه الالة اولاً السهم .ع ف . وطولهُ ثمانية اقدام وزنوده .ن ر فيما بين الزند والاخر قدم واحد فاصل والشرخ الكبير .ا . سمك قطره قدمان وثلاثة قراريط والشرخ الثاني يعني .و . قطره قدمان وثمانية قراريط وسمكهُ ثلاثة قراريط والفنار الاول .ب . قطره اثنا عشر قيراطًا وسمكـهُ بهذا القدر والفنار الثاني .ف . قطره ستة عشر قيراطًا وسمكهُ بهذا القدر والعمود .ل ه م . متساوي السطوح وعرضهُ ستة قراريط وسمكهُ اربعة قراريط وعلوه ثلاثة اقدام ونصف قدم وما عدا الة الدق هذه يوجد جملة الات لاجل البيادر مرسومة في عدد ٧٠ وعدد ٧١ وعدد ٧٢ وعدد ٧٣ على انواع مختلفة سياتي بيانها في محلهِ واما قضية الدق في بعض الممالك والقرى والقصبات فمستعملة بالدقماق فالفاعل النشيط يقدر ان يشتغل كل يوم من الست اقات الى حد اثني عشرة اقة حنطة فاذا نظرنا لشغل الالة المار ذكرها التي يديرها ستة اشخاص ويحصل منها في كل ساعة ثلاثين اقة حنطة اذا اشتغلت عشر ساعات يكون الحاصل من شغلها ثلاثمائة اقة في كل يوم وعلى هذا الحساب يكون شغل كل فاعل في اليوم خمسين اقة وعدا هذا ان الستة الفعلة الذين يديرون الالة منهم ثلاثة اشخاص يلزم ان يكونوا متوسطي القوه والثلاثة الاخرون يكفي ان يكونوا نساء او اولادًا لان الاول عليهِ ان ينقل حزمات القش من الحاصل الى

تحت الماكنة والثاني ان كان ولدًا او امراة عليهِ ان يمسك الالة المرسومة في عدد ٤٣ وهي رفش باصبعين يسمى عند العامة عتربنة وهو لتنظيم القش والثالث عليهِ وضع الحزمات في الماكنة والرابع عليهِ تفريق الحبوب من التبن والخامس بجلب الحزمات والسادس يسوق الكديش الذي يدوّر الالة

عدد ٨ هذا العدد يشتمل على انواع الآت. البيدر مثل غربال ومشط ذي يد طويلة ومورج ومذراة بثلاثة اصابع وعترينة باصبعين ومقشة ورفش مرسومة اشكالها تحت عدد ٣٨ و٣٩ و٤٠ و٤١ و٤٢ و٤٣ و٤٤

عدد ٩

ان الالة المرسومة تحت عدد ٤٥ هي لاجل دق القنب والكتان وهي قديمة العهد في انكلترا وجزيلة المنفعة للغاية ويوضع لها ثمان مدقات لدق القنب . واما الدق الكتان فيكفي اربعة واجراء العمل هو انهُ بعد ما يستخرج الكتان من المعطنة فيوضع على الطبلة (ع) وبواسطة اليد التي لجهة (ل) وتحريكها حركة رحوية الى اليد التي لجهه (م) فالمدقات المزدوجة (ه) الموضوعة باطراف الايادي (م) وشدة ضربهـا على الطبلة (ع) ففتت اجزاء القنب الموضوع على الطبلة فيصير شبيه الخيطان ومتى اقتضى دق الكتان ترفع المدقات (ه) ويوضع عوضها مدقات (ن) التي تدق النبات بسهولة ولا تسحق بزره عدد ٤٦ هذه الآلة اشتهرت في اوربا وخصوصًا في انكلترا وقد اخترعها شخص من اهاليها واخذ من الدولة مادلية فضة افتخارًا لاختراعهِ وهذه الالة كانت مستعملة اولاً لاجل فرم النباتات المعدة علفًا للحيوانات ثم صار استعمالها في كراخين الشمع لفرم الشحم ولا يزالون يستعملونها في المزارع لعلف الحيوانات وهي مصنوعة من معجن خشب تحت حرف (ق) وخمسة سكاكين تحت حرف (ك)

عدد ١٠

عدد ٤٧ مشط من خشب لهُ سنان من الطرفين يستعمل لتسوية التراب بعد الفلاحة ويوجد نوع اخر تحت عدد ٥١ لهُ سنان من طرف واحد وهو اقوى من الاول ويوجد خلافهُ انواع تحت عدد ٣٨ و٣٩ و٣٠ وجميعها بنسبة واحدة وعمل واحد انما تختلف اشكالها بحسب اختلاف المواقع ثم عدد ٤٨ ضاطور وهو الة قاطعة منحنية ممدوحة اكثر من الالة المرسومة عدد ٣١ مستعملة لقطع الاشجار الثخينة ثم عدد ٤٩ الة لتطهير الاعشاب البرية ثم عدد ٥٠ الة لتوزيع الزبل بالاراضي وهي عبارة عن رفش صغير ثم عدد ٥١ آلة مشطًا اسنانه من الطرف الواحد مرّ الكلام عنهُ في عدد ٤٧ و٥٢ آلة لنكش الزبل وهي منكاش صغير

مزدوج الراس ثم عدد ٥٣ نوع مقراض له يد طويلة من اختراعات المانيا لقطع الطرطيل الذي يستولي على اشجار الخوخ والتفاح والاجاص

عدد ١١

عدد ٥٤ آلة قاطعة تسمى سراقة وهي منشار اليد وتستعمل لقطع اغصان الاشجار ثم عدد ٥٥ وهو منشار ايضًا لقطع الاشجار البرية المقصود تطعيمها ثم عدد ٥٦ نوع بلطه ذات منكاش مستعملة في انكلترا لاجل الكروم وعدد ٥٧ عربانة يد صغيرة لنقل الزبل وتفريقهِ في الحقل ونقل خلاف اشياء عدد ٥٨ عربانة يد اخرى ذات درابزين لاجل نقل الاعشاب من محل لاخر عدد ٥٩ نوع محدلة لاجل مرورها في الاراضي المفلوحة وذلك بعد زراعة الحنطة وهي من حديد او من حجر

عدد ١٢

عدد ٦٠ مقراض لقطع الاغصان التي بثخن ابهام اليد وهو قطعة واحدة من خشب تحت حرف (ل م) طولها نحو ثلاث اقدام ومن جهة (ع ي) مصنوعة من حديد ثم عدد ٦١ نوع مقراض مقبول الاستعمال لقطع الاغصان بسهولة اذ انهُ بقوس وعدد ٦٢ نوع مقراض اخر بقوس

عدد ١٣

عدد ٦١ مدقة للتراب بعد زراعة الارض من اعشاب المروج ويوجد نوع اخر مدقة يدها طويلة تحت عدد ٦٤ و٦٥ مرشه من تنك لها بوري طويل لسقي شقف الزهور عدد ٦٦ انواع فوانيس من زجاج متعددة لمحافظة النباتات من الصقعه ثم عدد ٦٧ فانوس من زجاج قطعة واحدة

عدد ١٤

عدد ٦٨ الة لغربلة الحبوب وتنظيفها منتخبة من بين جملة الات وهي تفرق التراب والحصا والزوان من الحنطة من ناحية (ك) وتملأ الحنطة وتتفرغ تدريجًا لداخل الاسطوانة وبواسطة مسكة (ق) تتحرك للاسطوانة حركة دورية فيتدحرج الحب داخلها ومتى مر الى القفص النحاس تتفرق الاجسام الغريبة عن الحنطة وتنصب الى الخارج كل جنس وحده في عدد ٦٩ الة لسحق الحبوب سحقًا خشنًا علفًا الى الحيوانات مثل الفول والحمص والشوفان والكرسنة وهي سهلة الاستعمال حرف (ن) حوض توضع فيهِ الحبوب وعندما تصب الحبوب تدريجًا فيما بين السلنديرات التي تحت اشارة (ط ل) من جهة (ر) فبواسطة حركة مسكة

(م) الدورية من داخل (ل) سلنديري يعني لجهة (ط) سلنديري فالحوض (ن) من ناحية (ر) يفرغ الحب فيما بين (ط ل) سلنديري وبواسطة الحركة الدورية ينسحق سحقًا خشنًا ويفرغ الى الارض والشرخ المعلق بالسلندير الصغير (ط) من الناحية الخارجة هذا لاجل دوران الالة بالسهولة والسرعة ولاجل عدم نزول الحب من الحوض متى تحرك القوس (ص) يغلق الفم (ر) ولا يعد ينزل الحب من الحوض ثم لاجل سحقهِ خشنًا او رفيعًا يمكن تقريب السلندرات من بعضها او تبعيدها وبذلك يحصل المرغوب

عدد ١٥

عدد ٧٠ نوع نورج مخترع لدياسة قش الحنطة وخلافهِ بنوع ان التبن يصير ناعمًا ولائقًا لعلف الحيوانات وهذه الالة من حديد صفيحه فوق تسع بكرات خشب كل منها ذات تسعة اسنان والنورج المذكور لهُ من الطرفين حديد يسمى عنق الجمل مربوط في حاملة البكرة التي من الامام فيربط بها الكديش ويسحبها مرًا على القش المفروش فتسحقهُ ويفصل الحب منهُ ومنظر هذه الالة كما هو مرسوم باشارة ٧١ كمنظر الطير ومنظرها من الجانب الاخر حسبما هو مبين بنوع ٧٢ ثم عدد ٧٣ نوع الة لدياسة البيدر (اب) عمود موضوع في وسط الصوندرمه طرفهُ (ا) نحو النصف ومن جهة (ب) ينصب بالارض واطرافهُ من الجهتين مصنوعة من حديد حاد الرؤوس فمن جهة (ب) مثقوب بالعرض ثقبًا افقيًا وطول العمود خمسة وعشرون ذراعًا وتحت اشارة (ج د) ينفذ منهُ سهم دائرة قطره عشرة اقدام ويتعلق بالعامود المذكور اسطوانة شيشخانة باشارة (ه و) في جهة (ج) معلقة في شجرتين فمتى تحركت بحركت دورية من جهة (و) تدور الاسطوانة المذكورة على الارض بدايرة قطرها عشر اقدام فالسنابل التي تكون مقطوعة بالالة عدد ٧٤ و٧٥ تفرش وتمر الاسطوانة المذكورة فوقها بسرعة ولاجل سرعة دورانها يثقب العامود من محل (ط) من الاربع جهات ثقوبة افقية ويتدخل بهِ اياد (ل) ويتركب في كل يد من الطرفين كال مصنوعة من حجر او من حديد (ف)

عدد ١٧

عدد ٧٤ الة عربانة من نوع اخر لقطع سنابل الحنطة والشعير وهي انهُ متى سحبها البقر بجانب الحقل المراد حصاده فالشناكل والسنان المصنوعة من حديد الموضوعة بجانب الصندوق (ط) المرسوم في عدد ٧٥ تتناول السنابل وترميها في الصندوق وهذه العملية لحفظ الحبوب بسنابلها الى حينما تلزم للبذر واما القش الذي يبقى في الحقل فيحصد بالمناجل حسب

العادة وينقل للبيدر لاجل دياستهِ وجعلهِ تبنًا

عدد ١٨

عدد ٧٦ لغاية ٨٨ اشكال مرسومة في صفحتين لتطعيم الاشجار وهذا البحث سبق بيانهُ بالباب الرابع عشر فلا حاجة للتكرار

عدد ٢٠

عدد ٨٩ الى حد ٩٤ اشكال سكاكين منها مستقيمة ومنها منحنية مختلفة الاشكال لاجل تطعيم الاشجار

الى هنا تم الجزء الاول من كتاب منتخبات فن الزراعة المتضمن اعمال الفلاحة والزراعة واستعمال الاشجار والنباتات اللازمة بالتجارة والصناعة ويتبعهُ الجزء الثاني المتضمن كيفية تربية الحيوانات الاهلية واستحصال منافعها بتفصيلات مستوفاة

البيان



الجزء الثاني

من كتاب منتخبات الصناعة في فن الزراعة

الباب الاول

ان المعلم كوى يه . الحكيم المشهور قد قسم مجموع الحيوانات الى اربعة اصناف اصلية وكل صنف يقسم الى جملة فروع وهكذا جملة حكما قد اتبعوا رايهُ فالصنف الاول يشتمل على الحيوانات الفقرية يعنى التي هي ذات عظام مركبة مع بعضها شبيه سلسلة عمودية ظهرية والصنف الثاني يشتمل على ذوات الاصداف التي يسترها غطاء صلب وثخين كالابواق والسلاحف والبزاق والصنف الثالث يشتمل على ذوات المفاصل يعني الزحافات على البطن كالحيات والعلق والديدان وامثالها والصنف الرابع ذوات الاشعة نظير الاسفنج والمرجان وخلافهما حسبما هو مبين في الجدول الاتي

السلسلة الحيوانية	ذوات الفقر
	ذوات الاصداف
	ذوات المفاصل
	ذوات الاشعة

ولنات الان في بيان كل صنف من هذه الاربعة الاصناف الاصلية . فنقول ان الصنف الاول الذي يشتمل على ذوات الفقر يعم الحيوانات التي اجسامها مبنية ومركبة من مواد صلبة يقال لها بلسان الحكما (اسكلت) يعني عظام والعظام باشتراكها مع بعضها وبارتباط الواحدة مع الاخرى تكون عمودًا فقاريًا ينتهي بفقرة مدورة واسعة ومجوفة تسمى راس وحيوانات هذا الصنف على العموم دمها احمر وقلبها عضلي وتشتمل على اعضاء مختلفة الحجم مثل طحال وكبد ورئتين وكليتين وخلافها وفكاها الاعلى والاسفل مستعرضان وتقسم حيوانات هذا الصنف الى اربعة انواع النوع الاول الحيوانات الثديية والنوع الثاني ذوات الاجنحة والنوع الثالث الحشرات والنوع الرابع الاسماك اما النوع الاول من الحيوانات الثديية فيشتمل على تسعة انواع ايضًا الاول الحيوانات ذوات الايدي

منها الانسان . والثاني ذوات الاربع . والثالث الحيوانات المفترسة اكالة اللحوم والرابع ذوات الاكياس وهي التي لها جلد زايد في بطنها نظير اكياس تدخل بها اولادها وتذهب بها اينما تشاء نظير الحيوان المدعو ساريفوس . وداسيروس . والخامس يحتوي على الدب والقنفذ وكلب الماء والارنب وامثالها والسادس هو الحيوانات العديمة الاسنان كالكسلان . والتاتوس . والبانغولين . والسابع ذوات الجلود الثخينة الخشنة مثل الفيل والكركند وعجل البحر والثامن يشتمل على الحيوانات المجترة مثل الجمل والبقر والجاموس والمعز والغنم والتاسع يشتمل على الاسماك بانواعها ثم ان القسم الثاني من الاربعة الاقسام الاصلية الذي يشتمل على ذوات الاجنحة يعني الطيور فهذا ايضًا يقسم الى ستة انواع الاول ذوات المنقاد المنحني كالبوم والبازي والباشق وسائر الطيور الصيادة والثاني العصافير التي تاكل الحبوب وبعض هوام ذوات الاجسام الصغيرة والثالث الطيور المتسلقة على الاشجار التي تاكل الحبوب واثمار الاشجار والرابع الطيور الثقيلة والبطيئة الطيران مثل الطاووس والحبش والدجاج . والخامس ذوات الارجل الطويلة كالنعام وخلافه والسادس الطيور المائية كالبط والوز وامثالها ثم ان القسم الثالث من الاربعة الاقسام الاصلية وهو يشتمل على الحشرات وهذا ايضًا يقسم الى اربعة انواع الاول السلاحف الثاني التمساح الثالث الحيات والرابع ككللر ثم ان القسم الرابع من الاربعة الاقسام الاصلية الذي يشتمل على الاسماك يقسم الى ثمانية انواع وكل نوع يتفرع منهُ جملة طوائف ثم ان أصل المقصد هنا هو البحث عن الصنف الاول من الانواع الاربعة الاصلية الذي يحتوي على الحيوانات ذوات الفقارا التي تقسم الى جملة فروع مبينة بموجب جدول مفصل منتخب من بين عدة جداول منسوبة الى معلمين مختلفين والمراد بذلك لما انها مشتملة على الحيوانات الاهلية النافعة للانسان كما ياتي البيان عن كيفية تكثيرها وخدمتها واستحصال منافعها

ذوات الثدي	ذوات الايدي ومنها الانسان
	ذوات الاربعة الارجل
	اكالة اللحوم
	ذوات الاكياس
	الحيوانات الحفرية
	معدومة الاسنان
	ذوات الجلود الثخينة
	الحيوانات المجترة
	الاسماك بانواعها
ذوات الاجنحة	الطيور الصيادة
	عصافير صغيرة
	طيور متسلقة
	طيور ثقيلة
	طيور ذات ارجل طويلة
حشرات	انواع السلاحف
	تماسيح
	حيات
	نوع الككللر
اسماك	السمك ذو البطن
	سمك الترس
	سمك الحيات
	سمك هوقاميوس
	سمك تريورون
	سمك مرسين
	سمك نوديل
	سمك تكر

القسم الثاني من السلسلة الحيوانية وهو ذوات الاصداف . هذه الحيوانات لا تكون اجسامها موسسة على عظام نظير الحيوانات الفقارية وهي على العموم متشكلة من جسم عصبي رخو وبعض جلودها خشن يعني انهُ مستور بغطاء مركب من مادة كلسية وبعضها عريان ثم القسم الثالث وهو يشتمل على الحيوانات المفصلية وهذا القسم بالعموم حيواناتهُ رخوة الاجسام وجلودها منسوجة من اغشية قرنية ومنها غضروفية . ثم القسم الرابع وهو يشتمل على ذوات الاشعة وهذه الحيوانات نقسم الى جملة انواع وهي عبارة عن حيوانات ناقصة التركيب

فالحيوانات جميعها نقسم الى صنفين كبيرين الاول الحيوانات الاهلية والثاني الحيوانات البرية الوحشية فالحيوانات البرية كثيرة الانواع والعدد الى ما لا ينتهي واما الاهلية فاعدادها قليلة وانواعها معلومة ولها فوايد عظيمة لخدمة الانسان وعليها يتوقف امر راحة ورفاهية البلدان سواء كان بداعي استعمالها في الحراثة والزراعة او فيما يتعلق بالصنايع والتجارة ولما كان المقصد الاصلي من تاليف هذا الكتاب هو تعميم المنافع الممكن نوالها واستعمالها على سائر الاوجه كان لا بد لنا من تفصيل كيفية تكثير الحيوانات الاهلية وتربيتها ومحافظتها ومداومتها واستحصال منافعها حسبما ياتي بيانهُ

الباب الثاني

في بيان كيفية الخيل التي هي من صنف الحيوانات الاهلية والاعظم نفعًا لخدمة الانسان

ان الفرس هو من الحيوانات ذوات الاربع وذوات الثدي وهو كثير المنفعة في خدمة الانسان كما سبق القول وذلك في الزراعة والتجارة والحروب وجر الاثقال ونقل الاشياء ومع كونهِ حيوانًا ذا قوة وقدرة عظيمتين جدًّا تجدهُ مطيعًا ومؤنسًا الى الانسان خصوصًا لصاحبهِ

ان الصفات المرغوبة والممدوحة في الفرس اولاً ان يكون شكلهُ وهندامهُ ظريفين ويكون خفيفًا وسريع الحركة وتكون اعضاوهُ المنظورة مناسبة لبعضها بالمقابلة والشكل وان يكون راسهُ موافقًا الى حجم جسمهِ وتكون شفتاه ولسانهُ واسنانهُ ولهاتهُ بغاية الانتظام واذناه وعيناه ومنخراه وخداه بنسبة بعضها ولا يكون في جبهتهِ نياشين متعددة وقبيحة المنظر ويكون حجاج عينيهِ واسعًا ومجرى المخاط ايضًا يكون واسعًا وتكون اذناه صغيرتين متحركتين عندما يحس بصوتٍ وتكون عيناه كبيرتين منورتين وتكون شفتاه بنسبة بعضها لا تزيد الواحدة عن

الاخرى ودماغه يكون متساويًا ولسانهُ بدرجة متوسطة بحيث انهُ لا يخرج عن دائرة الاسنان ولا يكون في محلهِ لعاب ورغوة دائرةً تنتشر الى الاطراف وتكون قوائمهُ الاربع عالية وحوافره لا تكون رقيقة او بها تشقيق ويكون واسع الكفل عاليهُ وعريض الصدر بارزه بحيث انهُ متى صار التدقيق والنظر الى كامل اعضائهِ توجد بنسبة بعضها مثلاً ان يكون الراس مناسبًا للجسم اذ يلزم ان يكون طول الراس على الاقل مثلين ونصف من طول البدن

في بيان الملاحظات اللازمة حين مشترى الفرس

ان مشترى الفرس السالم من العيوب ليس سهلاً بل هو مستصعب للغاية لان الجنابزة يستعملون حيلاً كثيرة لكي يخدعوا المشتري فمتى اراد احد ان يشتري فرسًا فاول كل شيء يقتضي ان لا يعتبر كلام السمسار وتشويقاتهِ ثانيًا يلزم اجراء التجاريب اللازمة اي معاينة الفرس في الميدان وفي الاخور وكيف هي حركاتهُ ومشيه ثم يدقق النظر في عينيهِ ويفحص عظم الفك الاسفل ان كان فيهِ ضخامة او ورم او اذا كان يسيل من انفهِ شيء مثل مواد نخامية وخلافها وينظر الى انفهِ وكيفية نفسهِ وينظر الى حنجرتهِ ورقبتهِ وكتفيهِ وكامل اعضائهِ الظاهرة ومفاصلهِ وعضلاتهِ وكيفية قوتها وينظر الى سمنهِ وضعفهِ وبالاجمال يقتضي تدقيق النظر في جميع اعضائهِ فردًا فردًا والتدقيق عن سنهِ وذلك بمعاينة اسنانهِ وبعد كل هذا يلزم امتحانهُ في الخدمة المقصود استخدامهُ بها . ان الفرس يفهم مقدار عمره من معاينة اسنانهِ حيث يوجد لهُ في كل فك من الاعلى والاسفل ست اسنان قواطع وست اسنان مطاحن فمن الاسنان القواطع يعلم مقدار عمر الفرس انما ليس بدرجة صحيحة بل بالتقريب لان القواطع منها اثنتان قاطعتان واثنتان مشتركتان واثنتان حربيتان اي خارقتان وممزقتان وكل سن من هذه الاسنان يوجد عليهِ نياشين اي خطوط سوداء فمتى ولد الفرس توجد لهُ اسنان قاطعة والبعض لا تظهر اسنانهُ القواطع الا بعد مرور ثمانية ايام من ولادتهِ واما انثى الخيل فلا يوجد لها اسنان قواطع حين ولادتها ثم ان الاسنان المشتركة تظهر بعد مرور ثلاثة او اربعة اشهر والاسنان الحربية بعد مرور سبعة او ثمانية اشهر وجميعها تسمى اسنان الحليب لما انها تصير بيضاوية اللون للغاية وبما ان اكثر الامهار تولد بايام الربيع فلذلك يعتبر حساب سن الفرس من وقت الربيع فالاسنان القواطع تمسح في مدة عشرة اشهر والاسنان المشتركة بعد سنة والاسنان الخارقة بعد سنتين وبعد مرور سنتين ونصف او ثلاث تسقط الاسنان القواطع ويظهر عوضها اسنان اصلية والاسنان المشتركة تسقط بعد ثلاث سنين ونصف

او اربع سنين و يظهر عوضها اسنان اصلية مشتركة و بعد مرور اربع سنين ونصف او خمس تسقط الاسنان الخوارق ويظهر مكانها اسنان بدلاً عنها وحينئذٍ يطلق على الحيوان اسم فرس بعدان كان مهرًا والحاصل ان اسنان الحليب يصير تبديلها تمامًا واما طول الاسنان من الجذر الى حد اللحم سبعة خطوط والخارج منها ايضًا يكون بهذا المقدار فالسمسار يستعمل حيلاً كثيرة لاجل مشاهدة الحيوان انهُ في سن الصبوة من جملتها ان الفرس الاختيار تكون الخطوط السوداء التي على اسنانهِ ممسوحة فالجنباز يثقب الاسنان بالة حديدية و يوضع داخل الثقب بعض اجزاء تحدث خطوط بالاسنان شبيهة بالخطوط الاصلية ثم ان الفرس الذي لون شعره ابيض يسمى اشهب والذي لون شعر جسمهِ احمر وناصيتهُ وذيلهُ وقوائمهُ لونها اسود يسمى كيت وهذا يصير ذا قوة وثبات على التعب واما الاحمر الفاتح اللون فهو غير مقبول ولون الفرس الازرق الحديدي الذي تكون ناصيتهُ وذيلهُ وقوائمهُ لحد العرقوب لونها اسود فهذا ممدوح للغاية فالخيل الموجودة في فرانسا متولدة من ثلاثة اجناس جيدة الاصل اولها مجلوب من جهة نورماندیا وهذا الجنس عضلاتهُ شديدة و بنيتهُ قوية وناصيتهُ طويلة ولهُ قوة غريبة على حمل الاثقال والثاني رفيع البنية لكنهُ ذو قوة ونشاط انما يفرق عن الاول في نظام راسهِ والثالث هو دون الاول والثاني بالقوة وحسن البنية حتى انهُ لايكتسب سمنًا مهما صار لهُ خدمة وعلف

في بيان كيفية الخيل التي تستخدم لسحب العربانات

انهُ في فرانسا على العموم يستخدمون لسحب العربات الكدش التي يسمونها مجرية لانها قوية البنية ومنظومة الهندام فيكون راسها مربعًا ومجردًا من اللحم وصدرها واسعًا وعظمها قويًا والكفل جالسًا وسمينًا والاطراف الاربعة قوية والحوافر مدورة وسميكة ثم انهُ قبل الان كان الاكثر قبولاً في فرانسا هي الخيل المنسوبة الى مدينة ناوارين الواقعة في سفح جبال بيرين ومثلها ايضًا خيول ايالة ليموسين لكن على مرور الازمنة فسد جنسها ولم يعد لهُ اعتبار والان لايوجد في فرانسا ذو اعتبار سوى جنس الخيل المنسوبة الى نورماندیا . والخيل المذكورة نقسم الى نوعين . الاول ينسب الى توتناتين من ايالة نورمانديا والثاني ينسب الى صحراء قاين التابعة ايالة (مه له ول) انما الموجود اكثر هو الاول والخيل المنسوبة الى صحرا قاين تصير جثتها اكبر من خيل قوتانتين والخيل التي يستخدمها العسكرية لاجل الخيالة والطوبجية جميعها تنسب الى ايالة (انفنوه) وايالة (انزو) وايالة (بران) ولنأت الان في

بعض مباحث تخص الخيل منقولة من الجلد الثالث من كتاب الحكيم (لوفون) الشهير حيث يقول انهُ لايوجد بين انواع الحيوانات نوع مساعد لخدمة الانسان نظير الفرس لانهُ ينفعهُ لاجل الركوب والسفر من محلٍ الى اخر ثم لاجل حمل اثقالهِ والاعظم نفعًا استخدامهُ في امور الحرب والغارات لانهُ بداعي تربيتهِ والفتهِ فمهما حصل من الضجيج واصوات البارود والمدافع ومناظر اللهيب المرعبة والدخان المتراكم باثناء وقائع الحرب فلا يخاف ولا يهاب كليًا وهو ذو احساس غريب وعندهُ ايضًا طاعة غريبة للانسان حتى انهُ ما سمع انهُ في جميع انحاء الكرة الارضية وجد نوع خيول وحشية وغير مالوفة واذا صودف احيانًا في بعض نواحي تركت الخيل لاجل المرعى في الصحارى والاحراش وبقيت مدة طويلة عائشة بحالة الحرية فلاتنسى انقيادها للانسان بل بكل سهولة تنقاد اليهِ وترجع الى محلها الاصلي والفرس يفوق سائر الحيوانات بالقوة والشجاعة لانهُ لا يهاب شيئًا ومع هذه القوة والشجاعة يسلم نفسهُ مطيعًا لاضعف انسان وزد على ذالك انهُ ذو سلامة ووداعة فائقتي الحد لانهُ عندما يجتمع قطيع كثير العدد في محلات المرعى فلا تبدو ادنى خصومة بينها بل تبقى مع بعضها بالصلح والسلامة ولا تحتاج الى صيد واذية من هو دونها من الحيوانات لان معاشها متوقف على النبات ثم ان القدماء كانوا يعتقدون انهُ يوجد خيول برية ووحشية حتى ان بعض الحكماء عين محل وجودها فارسطاطاليس الحكيم كتب في مقالاتهِ انهُ يوجد خيول وحشية في سورية يعني برية الشام والحكيم هيرورت قال انهُ يوجد خيل وحشية في الجهات الشمالية (والحكيم استرابون) قال انهُ يوجد خيل وحشية في سلسلة جبال الالب . وفي بلاد اسبانيا والبعض قالوا انهُ يوجد في جزيرة قبرس والبعض قالوا انهُ يوجد خيل وحشية صغيرة في جهات افريقيه والحجاز وفي صحارى الهند والصين ونحن نقول انهُ في قارة اوروبا جميعها ماصودف رؤية خيل وحشية وفي امريكا ايضًا في الاصل ما كان يوجد خيل وحشية مطلقًا انما بعد كشفها فاهالي اسبانيا نقلوا اليها جملة وفيرة من الخيل وكثر عددها في الانحاء والجزائر كافة وصارت قطعانًا كثيرة العدد وفي جهات امريكا الشمالية يوجد خيل برية في الصحارى مستوحشة للغاية لايقدر انسان ان يقترب منها . وفي جبال جزيرة رومانيكو اعداد وفيرة من الخيول البرية ترعى قطعانًا فمتى نظرت انسانًا عن بعدٍ تجتمع مع بعضها وتنشر اذنابها وتنصب اذانها وتوجهها الى ناحية المنظر وتفتح انوفها الى الهواء فمتى اخذت رائحة الانسان يقفز منها واحد وتتبعهُ البقية بسرعة شبيه البرق وقيل انهُ اذا صيد منها فرسًا بالكمند فلا يقبل التربية والحال هذا غير صحيح بل انهُ اذا صار اهتمام بتربيتهِ واستئناسهِ

يصير قابل الاستخدام لان الفرس بالطبع يالف الانسان وهو مائل للرق والعبودية لانهُ اذا ترك في الصحرا لاجل المرعى تراهُ يرجع سريعًا الى الاخور الذي يكون اعتاد عليهِ واذا ترك في حرش واسع يبقى دائمًا يصهل و يصوت و يفتش عن صاحبهِ و يضعف و يهزل جسمهُ من شدة اشتياقهِ لصاحبهِ و بالاخر يموت

في كيفية تربية الخيل

ان مدة ارضاع المهر من امهِ خمسة اشهر الى حد السبعة و بعدهُ يلزم فطامهُ ومنعهُ عن امهِ لانهُ وجد في التجربة ان المهر الذي يرضع من امهِ الى حد عشرة او احد عشر شهرًا يصير كسلانًا ثم بعد فطام المهر يقتضي ان يكون غذاه كل يوم مرتين من النخاله الممزوجة مع الفصة الخضراء ويزاد لهُ الغذاء كل يوم عن يوم تدريجًا ويحفظ بالاخور ولا يترك لذاتهِ انما متى كان الطقس جيدًا يصير اخراجهُ مع امهِ سوية الى البرية ولا يجوز ان يرعى من اعشاب البر متى كان جائعًا ومعدتهُ فارغة بل يعطى لهُ مقدار من النخاله قبل ان يرعى و يسقى ايضًا قبل المرعى بساعة ولا يخرج الى الصحراء في وقت البرد والمطر هذا في السنة الاولى من عمرهِ يلزم لهُ المحافظة الكلية وفي اول شهر ايار يصير اخراجهُ الى الصحرا واما في السنة الثانية فيجوز اخراجهُ الى الصحراء قبل بشهر واحد و يترك للمرعى بايام الشتاء نهارًا و بايام الصيف ليلاً ونهارًا ومتى بلغ الاربع سنوات يعطى غذاءه من الحشيش اليابس و يسقى بعض ادوية مضادة للديدان لان الحشيش الطري بداعي سوء الهضم يحدث في معدة الحيوان ديدانًا فالحكيم (غارسول) يقول انهُ بعد التجربة وجد في الخيل كافة و باي وقت كان من عمرها كمية وافرة من الديدان في معدتها ثم انهُ بعد فطام المهر عن امهِ يوضع في اخور لا تكون حرارتهُ زائدة حتى لا يعتاد على الحرارة و يصير يؤثر بهِ ادنى شيء من البرد لكن يلزم ان يفرش تحتهُ الفشك لاجل تنشيف البول والرطوبة ويمسح بدنهُ احيانًا في خرقة ناعمة ولا يجوز ان يعلو بدنهُ قشق او كبره لان جلدهُ يكون طريًا و يتاثر من ادنى شيء و يحدث بهِ بثورًا وضعفًا ثم يلزم ان يربط على معلف يكون متوسط العلو حتى لا يحتاج ان يرفع راسهُ اكثر من احتمالهِ حين الاكل ولا ان يكون واطئًا يحتاج لان يطاطئ راسه الى الاسفل ومتى صار عمره سنة ونصف يلزم قطع شعر ناصيتهِ وذيلهِ لكي يخرج عوضهُ شعر جديد متساوٍ ومتى بلغ سن السنتين يفرق عن امهِ فان كان ذكرًا يربط مع الذكور وان كان انثى يربط مع الاناث ومتى بلغ الثلاث سنوات يوضع على ظهرهِ سرج خفيف وفي فمهِ لجام مقدار ساعتين كل يوم

لكي يتعود تدريجًا و يوضع في رجليهِ كستاك و يربط و يتوقف حسب اللازم . ان الحجرة تصير سريعة الحركة وخفيفة الجري والركض اكثر من الحصان وتكون قابلة التوليد بالسنة الثانية من عمرها انما نتاجها بهذا السن ياتي رديًا ونحيفًا واحسن وقت لتوليدها هو السنة الرابعة من عمرها حيث تكون بلغت درجة القوة فياتي نتاجها صحيح البنية وظريف الشكل حتى انهُ في اسبانيا لا يعرضون الحجرة للشبي ما لم تبلغ السنة الرابعة من عمرها وهذا الحيوان من طبعهِ تتحرك بهِ شهوة الجماع باخر فصل الربيع و يتقدم و يتاخر الوقت بحسب الموقع وحينئذٍ تشتد بهِ الحرارة مقدار خمسة عشر يومًا ففي ذاك الوقت يقتضي ان ينتخب فحل مناسب لكي يعلو الحجرة الطالبة فالذي لاجل الحمل وجر الاثقال يصير انتخابهُ من الخيول الاعتيادية القوية البنية واذا كان للركوب ينتخب الفحل من جنس مشهور بالجودة و يلزم ان يكون ظريف الشكل والهندام كامل القد وفي بلاد العرب و بلاد البربر ينتخبون الفحل الكبير الجثة والظريف الشكل للشبي و بالعكس في اسبانيا فانهم ينتخبون الفحل الصغير الجثة وذلك لكي يستخدموا نتاجه في جر العربات لكن في نابولي والمانيا والفلمنك ينتخبون الفرس القوي البنية الذي طولهُ اربع اقدام وعشرة قراريط واذا كان للكروسات يلزم ان يكون طولهُ خمسة اقدام تمامًا ونتاج الحجرة عادةً باول مرة لا ياتي جيدًا كالنتاج الثاني ثم انهُ يقتضي ملاحظة لون الفرس وهندامها و ينتخب فحل يناسبها بحيث ان النوع الذي يكون ناقصًا في الفرس يكون كاملاً في الحصان مثلاً اذا كانت الفرس اعضاؤها كافة مناسبة بعضها الا ان راسها بالنسبة لاعضائها صغير ينتخب لها فحل يكون راسهُ كبيرًا عن باقي اعضائهِ وبذلك ياتي نتاجها جيد الهندام ومتساوي الاعضاء لان النقص الكائن من الجهة الواحدة والزيادة الكائنة من الجهة الاخرى يتساويان بمقتضى الاشتراك بالتناسل ومتى كان الحصان خويفًا وجفولاً او حرونًا لا بد ان ياتي نتاجهُ نظيره جفولاً وحرونًا وهذا واقع بالتجربة فاول خيول ممدوحة هي خيول العرب ثم خيول البربر و بعدها خيول اسبانيا في اوربا ثم ان مدة حمل الفرس على الاطلاق من الاحد عشر الى الاثني عشر شهرًا فباول فصل الربيع تتحرك شهوة الجماع في الفرس فتظهر عليها علامات الطلب لانها تهيج وتصير كغائبة عن الوعي والسكون وتتورم شفرا فرجها و يصير بولها قليل و يبتدي يسيل منها مادة منوية مخاطية متواصلة على الخصوص عندما تسمع صهيل الحصان او تنظرهُ ولو عن بعد و يصير لون الفرج من الداخل احمر ناصعًا و يصير ذنبها مرتفعًا عن فرجها وتبقى على حالة الهيجان مدة خمسة عشر يومًا او اقل او اكثر و بعدهُ ترجع لحالة السكون

في بيان كيفية فعل الشبي

نوخذ اولاً الحجرة الطالبة الى فسحة واسعة مستوية السطح ثم يوخذ الحصان المعد للشبي ويدار بهِ حولها الى ان تتحرك بهِ شهوة الجماع فيعلو ظهر الحجرة وحينئذٍ يصير اتمام الفعل وذلك على نوعين الاول بواسطة السايس والثاني بلا واسطة يعني يترك الحصان وشانهُ لكي يجري الفعل ثم ياخذه السايس الى الاخور ويصب على الة تناسله وعجانهِ ماء باردًا او يترك على حالهِ ليستريح والحجرة تربط في محل منفرد عن الحصان وعلى الغالب ان الخيول الاهلية لا يكون تحريك شهوة الجماع معها بوقت معين بل يتوقع باكثر الاوقات والبعض يطعمون الحجرة من القنب او من بعض الجذور الحارة لاجل تحريك شهوة الجماع لكن هذا يحدث ضررًا اكثر من النفع ثم انهُ في انحاء اوربا كافة على الخصوص في المانيا والمجر والروم ايلي يخصون ذكور الخيل ويعملونها كدشًا اي طواشية وهذه العادة نعم انها لا تضر بالحيوانات سوى انها تعطل التناسل وفي فرنسا يطعمون الخيل حشيشًا يابسًا وشعيرًا وتبنًا وبعض من الحشيش المجموع من الشوفان والفصة والباقية وخلافها وفي جهة الجنوب يطعمون الخيل الشعير مخلوطًا مع الشوفان وعلى العموم يكون غذاء الحيوانات حسب سنها فالمهر متى كان عمرهُ خمسة اشهر الى حد السنة يطعمونهُ نخالة ويسقونهُ حليبًا ومن السنة الى السنتين يطعمونهُ يوميًا مقدار اربعة الاف كرام حشيشًا يابسًا او ستة الاف كرام تبنًا مع ثلاثة اقات شوفان واما حيوانات جر الكروسات فيطعمونها اكثر من هذا المقدار

في بيان كيفية الحمار

الحمار حيوان اصغر من الفرس بنيةً ولذلك ادارتهُ اسهل وامراضهُ نادرة الوقوع ويستعملونهُ للركوب ولنقل الاشياء وللفلاحة والزراعة وهو يوجد في انحاء الكرة الارضية كلها واذا ما حصل لهُ اتعاب شاقة تمتد حيوتهُ من عشرين الى ثلاثين سنة ومقدار عمره يعرف من معاينة فمهِ واسنانهِ نظير الخيل وانثى الحمار قابلة للحمل في السنة الثالثة من عمرها وحليبها مفيد جدًّا لاجل ضعفاء البنية واصحاب الامراض الصدرية وجلد الحمار يدبغ نظير سائر الجلود الموافقة للدباغ ويعدون لحمه نظير عجول البقر باللذة وهو مثل الخيل تتحرك بهِ شهوة الجماع في فصل الربيع والانثى تحمل منهُ احد عشر شهرًا ويبقى فلوها معها الى مدة سنة ولا يقدر على حمل الاثقال قبل ان يصير عمره ثلاث سنوات وهذا الحيوان في اوروبا وخصوصًا في جهة طولون مقبول للغاية وفي برية الشام وبر مصر وجزيرة قبرس موجود بكثرة وفيرة

ومقبول جدًّا وبحسب شرح التواريخ ان القدما كبارًا وصغارًا ما كانوا يركبون سوى الحمير وحتى الان في بلاد مصر يفضلون ركب الحمار على ركوب الخيل . ان منشأ هذا الحيوان بالبداية كان من جنوبي عربستان ثم اتصل الى مصر وبعده الى بلاد اليونان ثم الى ايطاليا ومنها الى فرنسا والمانيا ومنها الى انكلتره واما في امريكا فبالبداية ما كان يوجد جنس الحمار لكن الاسبانيوليين نقلوه الى هناك مع الخيل سوية ثم انتشر في الجزاير كافة حتى صار بعدد لا يحصى في الاحراش والصحاري قطعانًا برية وحشية ويصيدونهُ بالكمند مثلما يصيدون الخيول البرية ثم ان القدما كانوا يمدحون لحم الحمار الوحشي لاجل الاكل ويذمون لحم الحمار الاهلي وبهذا العصر يستعملون حليب انثى الحمار اي الاتان للذين بهم امراض صدرية وعظام الحمار بما انها صلبة اكثر من عظام باقي الحيوانات يستعملونها بالصناعة لاجل بعض ادوات وزبلهُ مفيد للارض اكثر من زبل باقي الحيوانات القريبة بجنسهِ مثل الخيل والبغال

فى بيان كيفية البغل

هذا الحيوان ينتج من اجتماع ذكر مع انثى مختلفي الجنس يعني من الحمار مع الحجرة او من الحصان مع الاتان انما البغل الذي يكون ابوه حمارًا وامهُ حجرة ياتي اجود من الذي يكون بالعكس والبغل يصير ضخم الجسم وكبير الراس واذناه طويلتان وذنبهُ عارٍ من الشعر ومعدوم الناصية بالكلية وبدنهُ وعضلاتهُ قوية للغاية ورجلاه رفيعتان ويابستان وهو سريع الحركة ولهُ قوة على حمل الاثقال والبغل الذي يكون ابوه حصانًا وامهُ اتانًا يصير اصغر من الاول انما يصير ظهره قويًا ولهُ قدرة غريبة على حمل الاثقال ويصير شعر ذنبهِ اطول من ذاك وجنس البغل يصير لهُ احتمال على الجوع اكثر من الخيل ويكتفي بالغذاء من المواد النباتية ومدة حيوتهِ نظير حيوة الخيل والحمير او اطول من ذلك ومقدار سنه يعلم من مشاهدة فمهِ واسنانهِ نظير الخيل والحمير وجلد البغل ممدوح للدباغة اكثر من جلود الخيل والحمير

في بيان كيفية البقر

هذا الحيوان يسمى الذكر منهُ ثورًا والانثى بقرة وهو لا يخلو من المنفعة ما دام حيًا وهو منتشر في انحا الكرة الارضية ومقبول ومعتبر للغاية بداعي استخدامهِ في الفلاحة والزراعة وجر الاثقال التي تعجز عن حملها الخيول والبغال وهو يتغذى بالنبات الذي مهما اعطي لهُ

تدريجًا يكفي لقيام حيوتهِ لانهُ بداعي الاجترار يكفي لهُ الغذاء القليل واكثر الاوقات حينما يجترياتي عليهِ النوم وباقي الاوقات يبقى صاحيًا وعلى العموم يصير راس الثور مبطوحًا واذناه كبيرتين وقرناه قويين ولماعين وجبهته عريضة وعيناه سوداوين كبيرتين وانفهُ مفتوحًا لسهولة التنفس واسنانهُ بيضاء وطويلة وشفتاه سوداوين ورقبتهُ ثخينة وكتفهُ ضخمة ملحمة وبطنهُ متسعًا وجلده سميكًا وشعره وصوفهُ قاسيين لماعين والجاموس مشابه الى الثور باكثر اوصافهِ انما قرناه ثخينان ومخنيان الى الورا وراسهُ محنٍ وهيئتهُ اكبر من الثور ولون جلده اسود واكثر ثخنًا من جلد الثور ثم ان مقدار سن الثور يعلم من نظر اسنانهِ شبه الفرس والحمار انما لا يكون الحكم بذلك صحيحًا لان ذوات القرون يفهم مقدار سنها من مشاهدة قرونها لان قرونها تصير معقدة طبقات اذ انهُ في كل سنة يكتسب القرن طبقة انما اول طبقة تحسب من السنة الثالثة من عمر الحيوان وبموجبهِ يبتدىء حساب عمره فاذا وافقت هذه العلامة الاسنان ياتي الحساب صحيحًا وغير قابل الغلط ثم انهُ متى وصل العجل الى سن الثلاث سنوات يصير وقت استخدامه في الاشغال المقتضية وحينئذٍ يبتدأُ بتشغيلهِ تدريجًا في سحب العربانات والفلاحة والزراعة وينتخب لهُ رفيق يناسب قوتهُ وقده وعلى الغالب متى صار عليهِ تعب ومشقة زيادة عن احتمالهِ تتسلط عليهِ بعض امراض خارجية وداخلية وهي مرض (السكته) اعني علتهُ في الدفاع (وذات الرية) في الصدر (والسعال) والخناق) ثم الاستسقا الصدري والتهاب الرئة والاعيائم الامراض الباطنة والقوليقة والاستفراغ وعسر الهضم والاسهال وحصر البول والقبض واليرقان والديدان وبول الدم ومن الامراض الظاهرة ايضًا ورم الارجل وكسر القرون واثار ظاهرة في الراس وفي الشفتين وورم الفك الاسفل والقلاع وحكة اللسان والانتفاخ والسلعة وامراض الجلد مثل الجرب والقوبا والجدري وخلافها مشروحة جميعها في كتب الطب البيطري ثم ان الانسان متى بلي في مرض بما انهُ ذو نطق يقدر ان يعبر عن مرضهِ الى الطبيب انما الحيوان بما انهُ عديم النطق وجد من اللازم ملاحظتهُ والنظر الى حركاتهِ واحوالهِ وقتًا بعد وقت لكي يعلم ما هو مرضهُ مثلاً متى اصاب لسان الحيوان وفمه قرحة يمتنع عن الاكل ومتى اصابهُ صداع يطاطىء راسهُ الى الاسفل وايفاء الشرح عن هكذا خصوصات مدرج في الباب الرابع من هذا الكتاب

في بيان كيفية انثى البقر

الانثى من البقر راسها صغير مدور وعيناها متحركتان وقرناها قصيران وصدرها

وكتفاها ملحمتان ورجلاها ثخينتان ولون شعرها احمر ويكفي لكل عشرين انثى فحل واحد للنسل لان فحل البقر قادر على الجماع عدة مرات في كل يوم وتبقى معهُ قوة الشبق من سن الثلاث سنوات الى حد العشر سنوات ثم بعده تضعف قوتهُ . وقبل ان يعرض انثى البقر على الفحل للجماع ببضعة ايام يجب علفها من بعض اغذية مجلبة للحرارة وتهيج شهوة الجماع بهذا الحيوان في فصل الربيع . وتحمل الانثى تسعة اشهر ومتى ولدت واكلت عشبًا طريًا يصير لبنها جيدًا ومتى تحركت معها شهوة الجماع تعدم الراحة والقرار ويسيل من رحمها مادة منوية مخاطية ولا تقدر ان تضبط نفسها فتلازم الفحل وتستعمل الوسائط التي تدعيهِ ان يعلوها ومتى ولدت يقدر فلوها ان يرضع لبنها حالاً وزيادة اللبن (الحليب) في ثديي امهِ تحدث لها ورمًا وصلابة تمنعهُ عن الرضاع ولذلك يقتضي بعد ولادتها ان يستخرج مقدار من اللبن بواسطة الحلب باليد وبعض البقر تنفر من فلوها ولا تريد ان ترضعهُ فيلزم تعويدها على الرضاعة بالطرائق اللازمة ثم ان اجود اللبن هو الذي يحلب من البقرة بعد ولادتها بثمانية ايام الى الستين يومًا ولذة اللبن وغزارته منوطة بحسن الغذاء . ويستخرجون من اللبن باكثر النواحي الزبدة والجبن . وجنس البقر الاكثر جودة باعطاء اللبن هو الموجود في جهات شمالي فرنسا الغربية وفي الفلامنك وفلاندريا حتى انهُ يستحصل من بقرة واحدة في اليوم مقدار ثلاثين لترًا وهي عبارة عن عشرين اقة ثم ان جلود هذا الحيوان تستعمل في التجارة بعد الدباغ . وزبلهُ ممدوح لاراضي المراعي . ويوجد جنس من البقر في برية الشام ممدوح جدًا لحسن جنسهِ وغزارة لبنهِ

في بيان كيفية الجاموس

ان هذا الحيوان يشبه البقر باكثر صفاتهِ الا انهُ اكبر جثة . وحسب راي القدماء ان ابتداء منشاه من افريقية واسيا ومنها انتشر الى ايطاليا وفرنسا وقد صار متكاثرًا هناك ويستخدمونهُ نظير البقر الا ان لحمهُ ثقيل وبطيء الهضم ولبنهُ ايضًا غليظ . ومن عوائده التوغل في الوحول والبرك ومياه الانهر بايام الصيف واذا ما وجد مياه يتمرغ بها فيهلك فلذلك اقتناؤه ليس معتبرًا مثل البقر

في بيان كيفية الجمل

ان الجمل والهجين نظرًا الاشكالهما المتضادة يظن انهما مفترقان بالجنس والحال انهما من

جنس واحد الا انهُ منها ما هو ذو سنامين ومنها ما هو ذو سنام واحد فالحكيم ارسطو قسم هذا الجنس الى نوعين الاول وهو ذو السنامين وينسب الى تركستان والثاني ذو السنام وينسب الى عربستان . وهذان النوعان يوجدان بكثرة في بلاد التتر وبلاد العجم وبرية الحجاز وبلاد الهند والديار المصرية وبلاد البربر . وهذا الحيوان لهُ قوة غريبة على المسير في الرمال وبالعكس في الاراضي الموحلة والمحجرة اذ انهُ يصعب عليهِ المسير بها نوعًا . واهالي عربستان وعلى الخصوص عرب البادية يعتبرونهُ جدًّا حتى يعدونهُ كانهُ نازل من السماء منحةً لهم من قبل الرحمن ولذلك يعفونهُ من الخدمة في اشغالهم ويكتفون باخذ لبنهِ شربًا ولحمهِ اكلاً . ولحم الجمل على الخصوص الصغير السن لهُ لذة غريبة وصوفهُ ناعم للغاية وينسجون منهُ بعض انسجة تباع في الاطراف ويستعملونهُ للركوب بحيث ان الشخص يركب الجمل ويقطع عليهِ مسافة خمسين فرسخًا في الصحاري والاراضي المرملة واما في تركستان وعربستان والعجم ومصر وبلاد البربر فاكثر تجارتهم يحملونها على ظهور الجمال اقفالاً ويقطعون بها الصحارى الواسعة لان الجمل يقدر على حمل ثلاثمائة اقة وبعد فراغهِ من المشي اي وقت الراحة يكتفي بقليل من العلف مثل حشيش وبعض نباتات شوكية اذ انهُ يقطع الوقت بالاجترار اي بالاكل الذي يخرجه من معدتهِ الى فمهِ ويلوكهُ تكرارًا ثم يمضغهُ وهذا الحيوان انيس وقديم بالانسية والالفة اكثر من سائر الحيوانات الاهلية وهو كثير المنفعة في تلك المحلات المار ذكرها اكثر من الخيل والبقر والغنم وكان القدما يعتبرون انهُ يقدر على التناسل في سن الثلاث سنوات انما بعد التجربة وجد ذلك غير صحيح والة تناسل الذكر طويلة ورفيعة وفلو الجمل المدعو حوار يبقى ملازمًا امهُ لمرور سنة واحدة من عمره وبعده يفترق عنها ومدة حيوتهِ من الثلاثين الى الاربعين سنة ويقال انهُ وجدت جمال عمرت الى حد المائة سنة ثم ان هذا الحيوان متى كان في حالة الهياج والغضب لا يعود يميز احدًا حتى انهُ يحمل على صاحبهِ نظير الوحش المفترس ومرارًا كثيرة يهلك صاحبهُ والذين تسوحوا في ناحية الحجاز اخبروا انهُ يوجد في تلك الجهات وفي نواحي اليمن جنس جمل صغير الجثة نوعًا ولون شعره غامق وعندما نقلوه الى جزاير كناريا وانيتل وبرو لم يعش انما الدكتور برون الحكيم يقول في تاريخ جامانيقه انهُ وجد نوع هجين جثتهُ صغيرة للغاية غير انهُ غير معلوم تاريخ دخولهِ لتلك الاقطار ومروي ايضًا انهُ وجد في البلاد الباردة من اوروبا مثل مدينتي برلين ودرزده

في بيان كيفية الغنم

نوع الغنم على الاطلاق الذكر منهُ يسمى كبشًا متى كان من سن الثلاث سنين وصاعدًا وقبلها يسمى خاروفًا والانثى نعجة وهذا الحيوان كثير المنفعة للغاية حتى انهُ في التجارة والزراعة معدود من الامور الاولية وعلى الخصوص جنس المارينوس الذي صار لهُ منافع وفيرة في فرانسا بداعي ما يتحصل من اصوافهِ سنويًا وينسج في الكراخين منسوجات فاخرة ذات قيمة في التجارة وزبلهُ ممدوح للبساتين والاراضي ولحمهُ ولبنهُ لاجل غذاء الاهالي وعلى الخصوص في جنوبي فرانسا يعتنون بتكثيره لاجل خصوصات كهذه والكبش الممدوح في جنس المارينوس هو المحتوي الصفات الاتي بيانها اي انهُ يكون بطي الجرى واذانهُ قصيرة ومبرومة ولون قرونهِ احمر وصوفهُ بنفسجيًا ورقبتهُ قصيرة واكتافهُ مدورة وصدرهُ ابطح وجسمهُ ثخينًا ومدورًا وخصيتاه كبيرتين متدليتين الى الاسفل وصوفهُ طويلاً ناعمًا وهذا الجنس يوجد بكثرة في جهات فرانسا جميعها واجوده غنم فلاندره وارتواز وفي الجهة الشمالية غنم ايالة (غالا) (واوعاز) وصوم وغاله هي مدينة كائنة على ساحل بحر المانش الفاصل فرانسا عن انكلتره ويوجد بكثرة هذا الحيوان في اطراف المدينة المذكورة واوعاز ايالة منسوبة الى نهر جار الى جهات الممالك الواطية وهي ايالة كبيرة اراضيها عامرة ومخصبة وتجارتها رائجة وصوم ايضًا ايالة كبيرة تشتمل على هيكتار ٦٠٤١٥٦ مربع من الارض والغنم الما ينوس يوجد في جهاتها بكثرة وفيرة عما سواها ثم ان قضية تكثير وتناسل الاغنام تستلزم الدقة والاعتنا لان ازدواج حيوان مع حيوان اخر من غير جنسهِ يفسد جنسيتهُ سريعًا فلذلك يقتضي انه بوقت جماع الاغنام مع بعضها اذا كانت النعجة بلدية والفحل غريبًا فلا باس بشرط ان يكونا من جنس واحد واذا كان الحيوانان الذكر والانثى مختلفي الجنس ولا يطلبان بعضهما اختياريًا فلا يجوز ازدواجهما كرهًا ومما يستلزم الدقة ايضًا ان الخروف الذكر قبل ان يبلغ تتحرك به شهوة الجماع ويقدر على اتمام الفعل لكن لا يكون نتاجه جيدًا بل على الاقل يجب ان يكون عمر الخروف الذكر من الخمسة عشر شهرًا فصاعدًا لكي ياتي نتاجه قوي البنية وبما ان هذا الحيوان لا تمتد معهُ حركة الشبق مدة طويلة فلذلك يكفي فحل واحد لادارة مائة نعجة وعلى الغالب ان النعجة لا تحمل من اول مرة بل من الثانية والثالثة حتى تهيج حرارة الجماع في الطرفين والانثى تحمل خمسة اشهر ونصف ويبتدأ في التوليد في شهري كانون الاول والثاني بحسب المواقع لكن يلزم قبل حلول وقت الجماع ان يعلف الفحل

شوفانًا وشعيرًا وبزر قنب لاجل الحرارة لكن اذا كان الفحل ذا قوة وحرارة فلا يلزم ان يعطى غذا كهذا بل يترك على غذاه الاعتيادي واما النعاج فمتى كانت قليلة الحرارة ولا تقرب الى الفحل فيقتضي تعويدها تدريجًا بتقديمها الى الفحل واذا كانت كثيرة يقتضي جمعها كومًا على بعضها ويدار بالفحل من حولها وتكون كل كومة عبارة عن ست نعجات وقبل ان تنقضي مدة شهوة الجماع بخمسة عشر يومًا يلزم اعتزال الفحل عن النعاج ومتى كانت النعاج حاملة لا يقتضي ان تعطى اغذية ردية ولا ان يحصل لها تعب ولا ركض ولا خوف ولا يكون محل مبيتها حارًّا بزيادة لان ذلك يسبب تلف حملها ويقتضي وجود كلب حامٍ في محل مبيتها لاجل وقايتها من الوحوش الضارية وعندما يصير اخراج الغنم من المراح يقتضي بالحال تنظيف المراح وتطهيره من الزبل وتحضير العلف اللازم في المعالف ثم قد وجد مناسبًا هنا ايراد بعض مباحث من كتاب الفلاحة المنسوب الى فيليبوس المعلم الشهير حيث يقول ان احسن الفحل من الغنم هو الذي يكون ثخين الجسم وعالي القد وتكون حركتهُ ذات شدة وعنق وصدره واسعًا ورجلاه طويلتين وصوفهُ ناعمًا واذا امسكهُ احد في رجلهِ يصرف غاية جهده لاجل خلاص ذاتهِ واذا وضعت اليد على ظهره لاجل تمليقهِ لا يطاوع ولا يخضع ويلزم ان يكون اكولاً بشهية تامة ويكون راسهُ مرتفعًا وعيناه متحركتين ومناخيره مائية رطبة وتكون شفتاه ونيرة اسنانهِ حمراء ويكون عمره على الاقل عشرين شهرًا وهكذا النعجة لا تعرض على الفحل قبل ان تبلغ هذا السن لكي ياتي النتاج قوي البنية ويكفي لكل مائة نعجة ثلاثة او اربعة فحول مثلاً يطلق مع القطيع فحل واحد مدة ثلاثة او اربعة ايام وبعده يصير تبديلهُ باخر بالمناوبة وعلى الغالب النعجة تحمل خمسة اشهر وحينئذٍ يقتضي محافظتها من التعب المفرط والركض والنط ومن تاثيرات الامطار ومن الاغذية الردية حسبما صار البيان انفًا اذ ان هذه الاسباب تورث الاسقاط لحملها ومتى قرب وقت ولادتها يلزم ان توضع في محل منفرد عن رفقائها وفي وقت الولادة يلزم اعانتها من الراعي وان يساعدها بيده حين الاقتضاء واذا كانت النعجة ضعيفة يجوز ان تسقى مقدار عشرة دراهم عرق ممزوجًا بخمسين درهم ماء لاجل القوة وتعطى ضمة من الشوفان او قليلاً من النخالة واما القطيع فتناسبهُ الارض العالية والناشفة التي ترابها ناعم اكثر من الارض الواطية الرطبة التي ترابها فخاري صلب لانها تهلك الاغنام واذا وجد القطيع بارضٍ عالية او واطية يلزم مداراتهُ في وقت الحر وحرارة الشمس ووضعهُ في مكان ذي ظل ولاجل الصوف اللطيف الناعم يقتضي ان تكون النعجة بعيدة عن الفحل وتطعم ملحًا مع العلف وهذا العمل جارٍ منذ القديم لكن الغنم التي يكون

محلها نظيفًا وعلفها جيدًا وسقايتها مرتبة فلا يلزم لها ملح مع العلف انما الغنم التي يكون محلها واطئًا وعفنًا وماؤهُ قليلاً يقتضي لها وضع ملح مع العلف ومقدار الملح يكون بحسب مزاج وهيئة الحيوانات وفي المحلات الناشفة يكفي مقدار جزء من الملح وتكون منافعهُ وفيرة اذا كانت الحيوانات ضعيفة بحيث يعطى منهُ للحيوان بالتتابع اي كل شهر مقدار اقة ونصف اقة والذين لهم معرفة في تربية الاغنام يسحقون الملح ويمزجونهُ بالنخالة ويرشونهُ فوق الحشيش النضر ويطعمونهُ للاغنام . واجود الغنم هي التي يكون صوفها وفيرًا على الخصوص في الجبهة والبطن اذا كان طويلاً وابيض لماعًا وسن الغنم يعلم من معاينة اسنانها لان الخروف الذي عمره سنتان تكون اسنانهُ مستوية مع بعضها وبعد السنتين تختلف بالطول والقصر عن بعضها ثم انهُ لاجل تكثير الاغنام وجودة نتاجها يلزم ان ينتخب لاجل التوليد القسم الذي في سن السنتين فقط وهذا القسم يصير نتاجهُ وافرًا وصحيح البنية لان النعجة متى كانت ضعيفة البنية تصير عرضةً لتاثيرات الحرارة والبروده وقابلة للامراض ويمتد عمر الغنم الى العشر سنوات وبعد السبع سنين تصير النعجة عقيماً وتنفقد التوليد ومتى كانت الاغنام في مأواها بايام الشتاء يلزم ان يكون علفها من الحشيش اليابس والفصه اليابسة والتبن والفجل واللفت والنخاله وورق الملفوف والشعير . واحسن غذاء باوقات الشتاء هو الباقية والشوفان وبايام الصيف يناسبها المحلات العالية والجبال التي يوجد بها الزعتر وامثالهُ من الاعشاب التي روائحها عطرية وبذلك تصير لحوم الغنم لذيذة ولطيفة ومتى كان الطقس حارًّا بايام الصيف تطلق الاغنام للمراعي صباحًا لحد الساعة الخامسة من النهار ثم يصير اعادتها الى المراح وفي الساعة التاسعة نهارًا يصير اخراجها ثانية للمراعي وتبقى الى المساء وذلك لاجل وقايتها من حرارة الشمس ويقتضي ايضًا ان تطعم الاغنام قليلاً من الملح بايام الحر لكي تبقى معدها طرية وتخرج الاخلاط الفاسدة التي تسبب الامراض ويقول الحكيم (قولومولو) ان الاغنام متى اكلت بالصدفة من الحشيشة المسماة (سانقونياريا) اي حشيشة الدم تورم بالحال بطونها ويبتدئ يسيل من افواهها رغوة ولعاب ومن شدة الحر تضع روؤسها في بطونها وتتقلص وتتيبس وعلاج ذلك ان تفصد من تحت الالية ليخرج لها مقدار كافٍ من الدم فتشفى باذن الله ثم ان النعاج التي تكون خرافها معدَّة للبيع يقتضي ان يطلق عليها الفحل في شهري آب وايلول لكي يكون توليدها في شهري كانون الاول والثاني انما النعاج التي تكون خرافها للتربية وتكثير القطيع يطلق عليها الفحل في شهر تشرين الثاني لكي تولد في شهر ايار ومتى كانت النعاج حاملة لا يجوز ان تعطى غذاء ثقيلاً مثل البلاموط وغيره وان يكن يعطي قوة للحيوان لكن يسبب

اسقاط الحمل حالاً وبما ان النعجة هي نظير امرأة تتالم كثيرًا في وقت الولادة فلذلك يجب مساعدتها من الراعي وبعد ان تولد تتوقف على ارجلها ويحلب اول حليب يكون في ثديها لهُ صبغ او شمندور وهو كناية عن مادة صمغية صفرا مضرة الى الحيوان والانسان لانها تحدث اسهالاً مفرطًا ثم ينظر الى المشيمة اذا تاخر خروجها فيصير اعانة النعجة على اخراجها وحينئذٍ تصير النعجة تلحس فلوها بلسانها فلذلك يلزم مسح جسم الخاروف بقليل من الملح الناعم لكي تداوم امهُ على لحسهِ لكي يتقوى جسمهُ بواسطة الحرارة من نفس امهِ واذا وجد ان الخاروف متاثر من البرد فيلف بخرق مسخنة على النار او يلف بالحشيش اليابس والتبن الى ان يحمى ومتى وجدت فيهِ الحرارة فيطلب ثدى امهِ للرضاع ثم بعد ان تلد النعجة بكم ساعة تعطى علفًا من النخالة والحشيش اليابس والشوفان واما الخروف فيبقى محفوظًا في المراح الى بعد ولادتهِ بكم يوم الى ان يصير قادرًا على المشي وحينئذٍ يطلق صباحًا ومساء مع امهِ لاجل المرعى وذلك الوقت يجوز اعطاء الخروف غذاء من العشب النضر والفول والباسلة المطبوخة مع حليب البقر ومتى كان الخروف في المراح مفترقًا عن امهِ يلزم ان تكون ارض المراح مفروشة بالتبن لكي تبقى نظيفة ومحفوظة من الرطوبة ومن ثم ينتخب الخروف الجيد الصحيح البنية ويبقى للتربية والضعيف البنية يباع في المتجر وفي نهاية شهر نيسان تفطم الخرفان عن الرضاع وبعد ذلك بشهرين يصير خصيها وعملية الخصي هي ان يشد كيس البيض بالالة من الوسط الى ان تظهر الخصيتان ثم يربط الكيس فتسقط الخصيتان نواتها ويدهن في موضع الشق الشحم ويعلف الخروف مدة كم يوم من النخالة والعشب الطري ثم انهُ من القواعد المفيدة المجربة ان النعجة متى سمنت بزيادة تصير عقيماً وتعدم النتاج فلذلك لا يجب عمل وسائط للسمن المفرط بل يلزم الاعتناء بتسمين الذكور وخصيان الغنم وعلى الخصوص بايام الشتاء يلزم ان تزخر لها الاغذية اللازمة مثل الباقية والشوفان والحشيش اليابس وحشيش الارز والفجل واللفت والبصل والشعير والتبن . والاغنام متى اخذت المرعى في الحقول عقيب الحصاد تكتسب سمنًا ومتى كبرت الاغنام في السن ذكورًا كانت او اناثًا يقتضي عرضها للمبيع واخراجها من القطيع كيفما كان ثم ان الراعي عندما يباشر حلب الاغنام يلزمهُ اجراء الدقة بألا تخدش اظافره ثديها لانها تتاثر حالاً وتحدث قرحًا رديًا وفي بداية الحلب يلزم ان يبل اصابعهُ مع حلمة الثدي بالحليب ثم يباشر الحلب حسب العادة ثم ان الخروف بعد ولادتهِ يبتلي بالاسهال ولا يوجد علاج لشفائهِ سوى حليب امهِ لانهُ لا يوجد لهُ غذاء اجود من هذا على مدة شهر واذا كان لا يقدر على مسك الثدي لكي يرضع بسبب صغره وضعفهِ حينئذٍ يلزم ان يسخن

لهُ مقدار من الحليب ويسقى وبعد مرور ثلاثين يومًا يعطى من الحشيش السريع الهضم ومن النخالة مع الفصة والباقية انما لا يجوز اعطاؤه من النباتات النضرة بزيادة خوفًا من الاسهال واذا حصل لهُ اسهال يسقى من نقيع قشر السنديان واذا صار في سن اربعة او خمسة اشهر ولم يمتنع عن الرضاع لذاتهِ يقتضي ابعادهُ عن امهِ وحينئذ يصير الانتفاع من حليبها . وقد سبق القول ان خصي الخروف يكون عند بلوغهِ خمسة اشهر من عمره لكن ارباب الحيوانات اخذوا حديثًا يستعملون الخصي بعد ولادة الخروف بثمانية ايام او بالاكثر عند بلوغهِ الخمسة عشر يومًا وهي انهم يشقون كيس البيض ويخرجون الخصيتين للخارج ويربطون الكيس لكي تسقط الخصيتان لذاتها انما في الممالك العثمانية لا يستعملون عملية الخصي كما في اوروبا بل عندهم صناعة في برم الخصيتين من الخارج وهما داخل الكيس بدون شق وربطها بعد البرم فتنقطع عنها المادة النامية وتموت وهي داخل الكيس وهكذا جارية العادة في عربستان ايضًا حتى في الخيل والبغال والبقر

في كيفية قص اصواف الاغنام اي جزّها

ان الاصواف المتحصلة من الاغنام هي زخيرة معتبرة الى الكراخين واوقات استحصالها باول فصل الربيع او باخر شهر ايار فقبل المباشرة في جز الاصواف يوخذ القطيع الى نهر جارٍ او نبع او جدول من الماء ويغسل كامل القطيع غسلاً جيدًا ثم يوخذ الى مرعى تكون ارضهُ ناشفة ونظيفة من الغبار والاقذار وهناك تجز اصواف الغنم بمقراض كبير مخصوص لهذا العمل بحيث يجز كامل الصوف ولا يتلف منهُ شيء او يخدش الجلد لان هذا امر دقيق ثم يلزم محافظة الاغنام بعد قطع اصوافها على الخصوص المارينوس والبعض يجزون الاغنام مرتين بالسنة انما الاصح مرة واحدة في شهر ايار ويوم جزّ الاصواف يلزم ان يكون الطقس رائقًا وخاليًا من الاهوية والقدماء كانوا يدهنون جلد الاغنام بعد قص صوفها بالزيت ثم ان جودة الصوف في الغنم راجعة الى الفحل وهو ان يكون من الجنس ذاتهِ وقضية التجنيس هو انهُ باول الامر توخذ نعجة بلدية وتعرض على فحل اجنبي فيخصبها فياتي نتاجها باول درجة ويحفظ من نتاجها الانثى وهذه ايضًا تعرض على فحل اجنبي يعلوها ويخصبها فياتي نتاجها بالدرجة الثانية وبعد التكرار على الوجه المشروح لحد المرة الثالثة ياتي نتاجها نظير الفحل التي حملت منهُ جدتها باول مرة وحينئذٍ تصير اصواف هذا الجنس بغاية الجودة والنعومة . ثم ان الصوف الممدوح بالصناعة هو الابيض الناعم اللماع فلذلك يلزم

تفريق صوف الظهر باثناء قص الصوف لوحده لان باقي الصوف الذي في اليدين والرجلين والبطن لا يصير ابيض وناعم نظير صوف الظهر وبما ان الصوف على الغالب يصير مستورًا بمادة شحمية دهنية ويوجد داخلهُ ديدان وهوام صغيرة فمن اللازم غسلهُ وتمشيطهُ لاجل ازالة المواد المذكورة عنهُ وهو ان يوضع الصوف في دست مملو ماء سخن وهو على النار ويوضع فوقهُ بعض املاح ويحرك مقدار ربع ساعة وبعده ينقل الى دست اخر وينظف وبعده يغسل في ماء جارٍ وينشف ويحفظ في المخازن والذي يقوم مقام الاملاح المار ذكرها هو البول المتعفن الكريه الرائحة حتى ان جميع المنسوجات الصوفية مثل الجوخ وغيره تجري عملية تنظيفها اولاً بواسطة البول لكن بما ان الاملاح تحتوي على هذه الفائدة فالانسب استعمال الاملاح عوضًا عن البول ثم ان الصوف بعد تنشيفهِ يلزم حفظهُ في محل مفتوح للهواء وعديم الرطوبة وفي كل يوم يتقلب واذا ظهر ديدان بعد هذا يقتضي غسلهُ ثانية وفي موسم الشتاء يقتضي تمشيطهُ وضربهُ في المدقات واذا لزم تطهيره بزيادة يوخذ مقدار كافٍ من الماء ويضاف عليهِ ملح الطرطير ويبل الصوف بهِ بلاً واذا كان ظهر بالصوف دود يوخذ مقدار كافٍ من الماء ويضاف عليهِ شبة وملح طرطير ويبل الصوف بهِ بلاً ويترك كم يوم وبعده ينشف ويحفظ في محلهِ ولاجل حفظهِ من جميع الافات يلزم انهُ حينما يوضع في محلات الحفظ يصير وضعهُ طبقات بحيث تكون سماكة الطبقة مقدار قدم واحد ويرش عليهِ من روح الترمنتينا وفيرش طبنة ثانية ويرش عليها من الروح المذكور الى النهاية

في بيان كيفية الماعز

ان هذا الحيوان نفور للغاية وهو عديم الوفاء رديء الخصال ولما كانت لهُ قدرة على المشي والركض في ما بين الاحجار والصخور حتى انهُ يقفز من صخر الى اخر بكل خفة ويتطاول على الاشجار لياكل اوراقها فلذلك يفضل سكان الجبال المحجرة اقتناء الماعز على ما سواها من الحيوانات الاهلية فالذكر الكبير منهُ يسمى تيسًا والصغير جديًا والذكر يختلف بالشكل عن الانثى فالتيس تكون رائحتهُ كريهة جدًا مخصوصة بهِ وجثتهُ اكبر من الانثى ورقبتهُ ثخينة وراسهُ خفيفًا واذناه مرتخية وافخاذهُ ملحمة ورجلاه قصيرة وشعرهُ غزيرًا ولهُ لحية طويلة والانثى تكون عظيمة الجثة وغليظة الفخذين وخفيفة الحركة وثدياها كبيران وطويلان وشعرها غزيرًا وبقدر ما يكون لحم صغار الماعز لطيفًا ولذيذًا فبالعكس لحم التيس يصير بطيء الهضم كريه الرائحة. والشحم الذي يستخرج منهُ يستعمل لاجل الشمع وشعرهُ للنسج وجلده للدباغة يعمل

منهُ سختيان جيدًا وحليب الماعز ممدوح اكثر من حليب الغنم وهو اكثر نفعًا عند الاطباء بعد حليب الاتان والبقرة وبما انهُ يحتوي على مادة جبنية وفيرة يصنع منهُ جبنًا جيدًا ولذيذ الطعم للغاية والذكر يقدر على الجماع وهو بسن سنة واحدة والانثى تقبل الحمل بسن الثمانية اشهر انما ياتي نتاجها ضعيف البنية والانسب لاجل التناسل سن السنتين. والتيس يكون ذا حرارة شديدة وصاحب رغبة للشبق حتى ان تيسًا واحدًا يكفي لان يجامع ويخصب مائة وخمسين انثى في مدة ثلاثة اشهر انما متى بلغ عمره خمس سنوات يعجز. ويصير عديم القوة على فعل الجماع وهذا الحيوان تتحرك بهِ شهوة الجماع في بداية شهر ايلول لحد كانون اول وبعده تبرد حرارتهُ بالكلية ومدة حمل الانثى خمسة اشهر وفي بداية الشهر السادس تلد وبعضها تلد اثنين وثلاثة دفعة واحدة فتبقى اولادها معها ترضع اربعين يومًا ثم يصير تفريق الاجدية عن الام وتعطى لهم الاغذية اللطيفة وبعد مرور سبعة او ثمانية اشهر تخصي الذكور حسبما سبق البيان آنفًا عن كيفية خصي الغنم ثم ان الماعز عند الصباح تخرج للمرعى وفي وقت حرارة الشمس تعاد الى مراحها او تتوقف في مكان مظلل من حر الشمس مثل اشجار او كهوف والنباتات المتأثرة من زيادة البرودة والصقعة وان تكن تضر سائر الحيوانات لكنها بالعكس تفيد جنس الماعز كما ان الاراضي السهلة الواطية توافق الاغنام فبالعكس الاراضي العالية الجبلية توافق الى الماعز حيث تكون صخرية ويوجد بها اغذية مطلوبة للماعز نظير حشيشة المكانس والبلان وسواها وبما ان الماعز من طبعها ان تتسلق الاشجار وتتناول اوراقها وتميل طبعًا لتخريب المزروعات وفساد الكروم فلذلك يقتضي ان تكون بعيده عن المزارع وفي فصل الشتاء يقتضي ان تعطى الاغذية اللازمة وهي ضمن المراح مثل الاغنام لكن الماعز يمكن اخراجها صباحًا ومساء في فصل الشتاء لكونها اقدر على الجري من الاغنام والماعز من طبعها كلما زاد غذاؤها غزر حليبها على الخصوص متى اعطيت اغذية مناسبة مثل بقلة الغزال (وثبافلون) اي الحشيشة المسماة بخمس اصابع ومما يزيد حليب الماعز شرب الماء المالح والعلف متى كانت في المراح من النخالة المطبوخة مع الحشيش المبلول والذره الصفراء واخذ حليبها يصير مرتين باليوم يعني مرة صباحًا ومرة مساء ومعرفة سنها ما عدا انهُ يعلم من نظر اسنانها يعلم ايضًا من العقد التي تكون في قرونها يعني كل عقدة لسنة ومدة حياتها على الغالب تكون من العشرة الى الاثنتي عشرة سنة وهذا الحيوان وان يكن يوجد في كامل انحاء الارض لكن الموجود منهُ في الاقاليم الحارة والواطية يكون صغير الجثة اكثر من الذي يوجد في الاقاليم الباردة العالية وفي جهات (صوم) (ولانفودوق) في فرانسا يوجد جنس ماعز جيد للغاية وفي

الممالك العثمانية ايضًا مثل اناضولي وانكوريا وارضروم وبرية الشام ويوجد ماعزلبنها غزير وشعرها مقبول بالصنائع

في بيان كيفية الخنزير

ان هذا الحيوان من طبعهِ البلادة والطياشة والرغبة الزائدة باكل كل ما يجدهُ لانهُ ياكل من النباتات والاغذية كافة ويحرص على اكل الجذور والحبوب بكل قابلية وهو كثير التوليد اكثر من سائر الحيوانات ولحم الصغير منهُ لذيذ للغاية ولحم الكبير منهُ كثير الدهن ويعمل منهُ نوع (جنبون) يعني مجفف وهو معتبر عند اهل السياحة واصحاب الاسفار ولحم الخنزير المخصي مقبول اكثر من لحم الانثى ولحم الفحل واما شحمهُ فيستعمل في الصنائع المتنوعة لاجل المراهم والبوماته وشعره لاجل الفورشايات

في بيان كيفية الكلب وصفاتهِ ومنافعهِ

ان هذا الحيوان محتقر في نظر الانسان اكثر مما سواه من الحيوانات حال كونهِ يستحق الاعتبار والرعاية اكثر من جميعها بداعي منافعهِ المعلومة عند من يقتنيهِ لانهُ اعظم صديق ودود لصاحبهِ حتى انهُ يفدي حياتهُ في بعض ظروف لاجل خدمة وصيانة صاحبهِ وهذا الحيوان يشتمل على عدة انواع والذي يستحق البحث منها نوعان اولهما كلب الراعي وثانيهما كلب المحافظة فالحكيم الطبيعي بوفون يقول ان جميع انواع الكلاب هي من اصل واحد اي من كلب الراعي فالكلب البري المتصف بشراسة الاخلاق والهجوم بدون انتباه هو يخوّف ويهرّب جميع الحيوانات انما هذه الاخلاق الطبيعية العنيفة تغيرها التربية وتبدلها بمحبة وصداقة خالصة نحو مربيهِ وصاحبهِ حتى انهُ يصرف جميع قوتهِ وامكانهُ لاجل تنفيذ امر صاحبهِ بنوع ان صاحبهُ عندما يشير اليهِ عن خدمتهِ ولو بحركة في عينهِ فقط يبادر الكلب حالاً لقضائها بكل رغبة هذا وان يكن ليس بصاحب عقل جوهري نظير الانسان لكنهُ بواسطة الاحساس الحيواني الطبيعي يجري اوامر صاحبهِ حالاً بدون تكلف ولا اجرة عمل ومن طبعهِ متى رأى اقل تلطف واحسان من احد لاينساه مطلقًا بل يجتهد بمكافاتهِ ومهما حصل لهُ من الجور والظلم لا يتصدى لاخذ الانتقام بل يصرف نظره عن ذلك ويكتسب رسوم وآداب المحلة التي يسكنها ويترصد دائمًا دخول الغرباء اليها فمتى نظر رجلاً غريبًا دخل فحالاً يبتدئ ينبح ويمنعهُ عن الدخول . ومتى تفوضت اليهِ قضية الحراسة ليلاً يقوم بواجبات خدمتهِ بكل نشاط وهمة دائمًا سهرانًا وغضبانًا مستعدًا

للدفاع والحركة والركض على دائر المحل ومتى شم رائحة غريب او شعر بحركة يلحق الشخص حالاً ويتبعهُ كيفما ذهب حتى يمنعهُ عن الدخول واذا كان لصًا وما قدر على منعهِ فيهجم عليهِ بحمية غريبة ويكون نباحهُ وهجومهُ اكثر مما هو ضد حيوانات غريبة ثم ان هذا الحيوان من طبعهِ يميل للصيد انما قضية محافظتهِ على الاشياء المنوطة بهِ طبيعية في تركيبهِ واستعداده ومدة حياتهِ من العشرة الى الخمس عشرة سنة ومدة حمل الانثى شهران ونصف شهر وشهوة الجماع ليس لها وقت معين عند هذا الحيوان بل هي جارية في الاوقات كافة وتربية الكلب واقتناؤه مع قطعان الغنم امر مهم جدًا خصوصًا في الجبال والاحراش التي يوجد فيها ذئاب فالكلب الذي يرافق القطيع يربط في عنقهِ طوق مصنوع من جلد مغروس بهِ مسامير حادة الاطراف بارزة الى الخارج حتى اذا هجم عليهِ الذئب او النمر وامسكهُ في عنقهِ تدخل تلك المسامير في فمهِ فيتألم منها وحينئذٍ يصير الكلب مقتدرًا عليهِ واحسن كلب عند الراعي هو الذي يكون راسهُ طويلاً وجبهتهُ غائرة وتركيب جسمهِ قويًا ورجلاه ثخينتين وفمهُ واسع وعنقهُ قصيرًا وثخينًا وعيناه سوداوين مشتعلتين واكتافهُ عريضة وصوتهُ عاليًا مخيفًا ونومهُ قليلاً وخفيفًا ينتبه من ادنى حركة وتكون اخلاقهُ مع صاحبهِ رضية وذات وفاء وهو يتغذى في كسرات من الخبز ومن فضلات المطابخ . ثم ان هذا الحيوان حسبما هو مشروح عنهُ في كتاب بوفون الحكيم انهُ يوجد منهُ نوع بري على حالة الوحشية في المحلات الخالية من السكان اخلاقهُ وعوائده لاتنقص عن اخلاق الذئب انما استئناسهُ وادخالهُ في الاهلية قريب للغاية ويقول ان هذا الحيوان يوجد منهُ اعداد وافرة في المحلات المذكورة تهجم بصولة وشدة على الخنازير البرية وعلى البقر الوحشية وعلى السباع والنمورة وتصطادها وفي جهات اماريكا يوجد كلاب برية انما اصلها كانت اهلية وبعد ان نقلت من اوربا صارت برية ولا يعلم باي وقت انصلت الى احراش امريكا حتى انها صارت كثيرة للغاية ومسلطة على الحيوانات والبشر . وبالجملة ان هذا الحيوان متى كان على حالتهِ الطبيعية تراه بعيدًا عن الانسان بالكلية لانهُ متوحش جدًا انما بالملاطفة والتربية يصير طائعًا لاوامر صاحبهِ ويعرف اسمهُ متى ناداه صاحبهُ باسمهِ الذي يكون اطلقهُ عليهِ حتى ويعرف اصوات الاشخاص من البشر ويميزها عن بعضها بحيث اذا ناداه صاحبهُ بدون ان يراه ياتي اليهِ وبالعكس اذا ناداه شخص اخر فانهُ لا يلتفت اليهِ ومتى غاب صاحبهُ عنهُ ياخذ يفتش عليهِ بكل حرارة وكدر ويُعرف وقوعها منهُ من نباحهِ وصراخهِ واذا سافر مع صاحبهِ الى محل بعيد ينطبع في ذهنهِ ذاك المحل وطرقاتهِ ويصير قادرًا على الذهاب والاياب اليهِ بدون دليل وبالاختصار

ان ذكاوة ولطافة قوة الاحساس الحيوانية موجودة بهِ بزيادة فعلى مقدار حسن تربيتهِ
تزداد القوة المذكورة بهِ بسرعة . ثم انهُ بحسب راي الحكيم المار ذكرهُ ان كلب الراعي هو
معدود من اول نوع في جنس الكلاب لان الكلات الموجودة في البلاد المسكونة والغير
المسكونة هي اكثر مشابهة لكلب الراعي بهجومها وصولتها اكثر من باقي الانواع ولذلك
ترى الرعيان كافة يعتنون باقتناء هذا النوع لانهُ يكونُ ذا حرص طبيعي على حفظ وصيانة
قطعان الغنم والماعز بدون تعليم وفي الجهة الشمالية المتجمدة يوجد بها من البشر من هم متوحشون
بدون تربية مطلقًا و بداعي برودة الاقليم يصيرون قصار القامات وكريهي المنظر وكلابهم
على هذا النسق ايضًا تصير بليدة و بلا تربية و بالعكس الاراضي التي اقل برودة من
مثل فلاندريا وشمالي فرانسا تصير سكانها طوال القامات وظريفي الشكل وكلابهم ايضًا
تصير كبيرة وظريفة المنظر اكثر من سائر الانحاء واما بلاد التتر والارناووط والروم ايلي
وفي المواقع الشمالية كارلانده والدانمرك فكلابهم تصير كبيرة الجثة وقوية للغاية حتى انها
تستخدم لجر الكروسات واعظمها كلاب ارلانده اذ ان الحكيم (بليناس) من الحكماء الاقدمين
يمدح كلاب ارلانده ومن جملة ما قال عنها ان احد كلاب ارلانده قاتل السبع
وقهرهُ وكلب اخر قاتل فيلاً وقوي عليهِ وقهرهُ وهذا النوع هو اكبر جثة من كلاب
بلاد فرانسا ووجوده بها نادر والمولف يقول انني نظرت كلبًا من هذا النوع يبلغ علوهُ نحو
خمس اقدام ولون شعره ابيض وطبعهُ انيس وحليم للغاية وفي فرنسا والمانيا واسبانيا
وايطاليا يوجد انواع كثيرة من جنس الكلب وهي مونسة للانسان ومتعلمة جملة عادات
والغالب على الظن ان هذا يتعلق بتاثير الاقاليم واختلاف هوائها فالحكيم رونيتون الف
رسالة طويلة بهذا الباب ذكر بها ان الكلاب الموجودة في جهات فرانسا وايطاليا متصلة من
الدانيمارك والكلب المسمى كلب الذيب انتشاره من جهة سيبيريا ولابونيا ومن جهات اسيا
الشرقية والكلب الهندي المركب من انثى الكلب ومن ذكر النمر هذا شوهد من نحو ستين
سنة في ايطاليا وفي بلاد العجم وبلاد الاتراك ويوجد نوع اخر شعره قليل يعني قصير وخشن
ونظيره الذي يوجد في جهات اسبانيا و بلاد البربر ثم ان كيفية الامراض التي تطرأ على
هذا الحيوان ومعالجتها مشروحة في الطب البيطري بوجه مفصل

في بيان كيفية الهرّ اي القط الاهلي

ان الحكيم بوفون الشهير يقول ان هذا الحيوان وان يكن معدودًا مع جملة الحيوانات

الاهلية غير انهُ حيوان خائن وغير صادق وهو عديم الوفاء لصاحبهِ ولذلك هو دون الكلب
بالمنفعة والاطباع والذي يستر عيوبهُ هو زيادة رغبتهِ في الصيد ولذلك امر وجوده في البيوت
ضروري لاجل ازالة الحشرات والحيوانات الصغيرة الموذية كالجرذ والفار والنمس والحية
وغيرها لانهُ متى وجد شيئًا من ذلك يهجم عليهِ بجسارة غريبة ويقتله لا لاجل افادة صاحبهِ
بل لاجل مصلحة ذاتهِ وشهوتهِ للاكل وهذا الحيوان يستعمل من جلدهِ منافخ ومن مصارينهِ
اوتار جيدة . واناثهُ يصير لها جسارة اكثر من الذكر وفي وقت حركة الجماع تذهب بصورة
مخصوصة بها محزنة تستدعي بواسطتها الذكر ليجامعها وحركة الجماع تظهر بهذا الحيوان بوقتين
في السنة الاولى في فصل الربيع والثانية في الخريف ومدة الحمل تكون من الخمسين الى
الخمسة والخمسين يومًا ولا تلد الانثى اعدادًا كثيرة نظير الكلب بل اربعة او خمسة و بالنادر
ستة والذكر يكون مجبورًا على اكل اولاده وعلى الظن انهُ لاجل مراجعة الجماع مع الانثى
لانها متى كانت ترضع صغارها لا تقبل الذكر ان يجامعها واذا قرب منها تغير عليهِ وتطرده ثم
تحمل اولادها باسنانها وتنقلها الى محل خفي عن نظر الاب او انها من الاول تختار محلا خفيًا
وتلد بهِ وترضع اولادها مقدار عشرين يومًا ثم تصطاد لهم فيرانًا او طيورًا صغيرة تاتي بها
لكي تعود اولادها على اكل اللحوم والصيد وشوهد بعض الاناث تاكل اولادها وهذا امر
مخالف ناموس الطبيعة ولا يقع من غير جنس القط في كافة الحيوانات الاهلية والوحشية
وهو اكبر شاهد على خباثة هذا النوع ورداءة طباعهِ و يوجد نوع منهُ برّي يشابه الاهلي
لانهُ تحرك بهِ حرارة الجماع بوقت واحد حتى ان بعض اناث القطاط الاهلية تذهب الى
الاحراش حين تحريك الشهوة وتستدعي الذكر البري ليجامعها وترجع الى بيت صاحبها
حاملة ومتى ولدت ياتي نتاجها شبيه بالقط البري مخالفًا للاهلي في جملة اشياء اولاً تكون
شفتاه سوداويتين واذناه سميكتين وذنبهُ ثخينًا ولونه دائمًا واحد وجثتهُ كبيرة وقوتهُ وافرة وهذا
الحيوان كان موجودًا في امريكا قبل اكتشافها لان خريستوف كلمبوس بعد ان اكتشفها
راى اذ كان هناك صيادًا اصطاد قطًا بريًا من الحرش واتى وعرضهُ عليهِ لكي ياخذه وهو
يوجد ايضًا في جهات افريقيا وغانيا وراس الذهب وجزيرة مادكسكار وبحسب راي
بعض المؤلفين ان نوع القط الموجود في اوربا جميعهُ منقول من غانيا الكائنة في افريقيا
وان تاثيرات الاقاليم غيرت لونهُ واشكالهُ ومع هذا لم يزل منهُ ما هو حافظًا لونهُ الاصلي . ثم
انهُ عند اغنياء الصين يوجد نوع قط اهلي معتبر جدًا نظرًا لطول شعره وطول اذنيهِ وتدليهما
وصغر جثتهِ وفي لابونيا وامريكا والهوتنتوت و بلاد الزنوج يعني القبائل المتوحشة وجد

نوع من القط بعيد عن الاهلية والانسية مثل اصحابه لان اذنيه تكون سميكتين وخشنتين واما في فرانسا وانكلترا وبلاد العجم والتتر والصين وجميع الممالك المتمدنة فتصير قططاها بغاية الانسية والاهلية واذانها رقيقة وناعمة واما قط انكوري في الاناطولي فهو مشهور ومفضل على سواه

الباب الثالث

في بيان كيفية حفظ صحة الحيوانات الاهلية

اولاً نبتدىء في كيفية الاغذية المناسبة وعن مقاديرها وخواصها ومنافعها لكافة الحيوانات الاهلية ذوات الاربع المتنوعة الاشكال . ان في فرانسا يطعمون الحيوانات حشيشاً يابساً وهو غذاء صالح لاكالة النباتات اكثر من الاخضر الرطب اذ انه يعطي قوة للحيوان ويزيد في احساساته الطبيعية التي تساعده وتعينه على افعال كثيرة وهذا الحشيش يحصدونه بايام الربيع بعد ان تكون النباتات بلغت الكمال وفتحت ازهارها فتصير ذات خاصية ولذة ولا يطعمونه للحيوانات ما لم يكن قد مضى عليه مدة ثلاثة او اربعة اشهر فيحفظونه في العنابر لانه اذا اكل منه الحيوان وهو جديد يتخمر في معدته ويكون سبباً لحدوث بعض امراض ثم ان النباتات التي تعطى غذاء للبقر متى كانت يابسة يكون بها مادة غذائية اكثر من التبن لان التبن نفعه قليل جداً ولا يعدّ من المواد المغذية ولا يجوز اعطاؤه للحيوانات ما لم يصر مزجه مع الفصة الناشفة او مع عشب المروج الناشف وامثاله وكافة محاصيل الحقول والمراعي الصناعية المخلوطة بزورها مع الشعير والشوفان او الحنطة فمتى درست بعد نشافها وصارت تبناً تاكلها الحيوانات بكل شهية ورغبة واما التبن الحاصل من تحت الاسطوانة المشروح عنها في الجلد الاول من هذا الكتاب فهو يحدث امراضاً متنوعة للحيوانات التي تاكله . ثم ان الشوفان في الجهات الشمالية هو غذاء ممدوح لاجل الخيول لانه يوجد به مادة منبهة تعطي حرارة الى الخيول وتزيد في قوتها ولا يوجد داخله قراموق ولا خردل وخلافه والشوفان يعطى منه للاغنام والماعز والجاموس والبقر والخيل والبغال والحمير بلا استثناء واما الجاودار فيستعمل بعض الاحيان غذاء للحيوانات وقد سبق البيان عنه في الجلد الاول انه سريع النمو وهو من المزروعات الضرورية في المزارع اذ انه غذاء جيد للبقر انما تبنه يصير يابساً وصلباً ولذلك لا يجوز اعطاؤه للحيوانات وحبوبه لا تاكلها الخيول الا نادراً انما تعطى للعجول

التي يعلفونها لاجل الذبح فيكسبها سمناً ثم ان الحنطة وان تكن كثيرة المنفعة للحيوانات انما بداعي غلو اثمانها منع اعطاؤها الى الحيوانات لكن يعطون للفرس الضعيف البنية مقدار زوج اي ملء راحتي اليد ممزوجاً مع الشوفان صباحاً ومساء فتكسبه قوة وسمناً الا انه متى زادت مقاديرها تحدث حرارة وامراضاً متنوعة للحيوان . ثم ان النخالة التي تستخلص من الدقيق يستعملونها غذاء ومن طبعها الترطيب ولكن بما انها بطيئة الهضم فاجتناب استعمالها اولى انما لاجل السمن اذا اعطي منها مقدار مناسب للحيوان فلا باس واما الشعير فمتى كان نباته اخضر يوكل بكل رغبة من الخيل واحياناً من البقر ونادراً من الاغنام لكن متى وضع منه مقدار زايد قدام الفرس ينفر من اكله وتتوقف قابليته واذا اكل منه بزيادة يصير له تاثير ردي وتبن الشعير غير ممدوح للخيل لانه ما عدا خشونته لا يوجد به مادة مغذية الا قليلاً جداً لكن حبوبه جزيلة المنفعة للخيل اكثر من سائر الحبوب واما الذرة الصفراء فهي غير ممدوحة غذاء للحيوانات انما بعد السحق تعطى للاغنام والخنازير والطيور فتزيدهم سمناً ومثلها سائر الحبوب التي لها بيت للبزر كالباقية والحمص والباسلله واللوبية والفول والفصة مع الفصة الربيعية وامثالهم اولاً الترمس وهذا النبات معلوم في اكثر الانحاء وهو يحتوي على مادة مغذية وافرة ويكون غذاء جيداً للخيول لكن بما انه قاس وصلب واكله يوجد به صعوبة فيقتضي بله مع الشوفان في الماء ويعطى الى الخيل والبعض يسحقونه ويمزجونه بالماء ويسقونه البقر والبعض يضعون من دقيقه ترامس ويطعمونها للبقر حين الاقتضاء فتكسبها سمناً والحمص والباسلله هكذا يطعمونها الى الحيوانات على الوجه المشروح انما منافعها دون منفعة الترمس ثم الفول المر والفول الاعتيادي هما غذاء جيد للحيوانات ويزيد في حاليب البقر لكن يجب اعطاؤهما بدرجة معتدلة والفصة اليابسة لها منافع اكثر مما تكون خضراء خصوصاً الى الخيل وتفاح الارض يزرعونه باكثر الممالك لاجل غذاء الاغنام والماعز وامثالها حيث يوجد به خاصة لتكثير الحليب والبعض يطعمونه الى الخيل واذا صار سلقه واعطاؤه غذاء للحيوانات يصير سريع الهضم ولاجل تسمين ذوات القرون يجب طبخه واعطاؤه مطبوخاً انما لا يجوز ان يعطى منه للحيوان اكثر من كيلو كرام كل يوم والخنازير ترغب اكله بكل قابلية

في بيان كيفية المياه الصالحة لشرب الحيوانات الاهلية

ان الماء هو سائل كثير الخواص والمنافع قد سبق بيانها تفصيلاً في الجزء الاول من

هذا الكتاب وبما انهُ اساس المشروبات التي تتوقف عليها حيوة الانسان والحيوان اقتضى ان نبين هنا كيفية استعمالهِ وما هو الجيد منهُ وما هو الردي الواجب اجتنابهُ حفظًا للصحة فنقول على الاطلاق ان الماء الصالح لشرب الانسان والحيوان هو الماء الصافي البراق العديم الرائحة والطعم والذي تكون برودته معتدلة تكفي لاطفاء حرارة المعدة واما المياه الراكدة وماء البحر والمياه الوسخة التي بها زبل واقذار فاجتنابها لازم جدا على الخصوص لاجل شرب الاغنام ويلزم ان تكون المياه طاهرة وصافية للغاية والمياه التي تكون متأثرة من شدة حرارة الشمس وحاصل بها سخونة فمتى شرب منها الحيوان يبتلي في الحال بامراض شديدة يعسر برؤها ثم انهُ لا يجوز اعطاء الماء الى الحيوان وهو في حالة التعب المفرط بل يجب ان يتوقف عنهُ الشرب قليلاً الى ان ياخذ راحة واما الرعيان فيعينون وقتًا مخصوصًا لاجل شرب الحيوانات وذلك يكون صباحًا ومساء انما بايام الصيف يسقونها ثلاثة مرات اي الصباح والظهر والمساء

في بيان كيفية محل مبيت الحيوانات اعني الاخور لاجل الخيل والبغال والمراح والسيرة اي الحظيره لاجل ذوات القرون

ان محلات اقامة الحيوانات وسكناها اذا لم تكن مرتبة ومنظمة حسب الايجاب فبلا شك يحدث بها امراض متنوعة بناء عليهِ يقتضي ان يكون الاخور المعد لسكن الخيول مفتوحًا دائمًا لاجل تجديد الهواء ومروره وان يكون بناؤهُ متينًا وواسعًا وفي كل يوم ينظف بقدر الامكان وتكون ارضهُ مائلة السطح لاجل عدم تراكم البول والانسب ان تكون الارض مفروشة بحصى رفيعة ويكون ذا طبقة عليا لاجل وضع التبن والحشيش اليابس والشعير نظير مخزن وطبقة صغيرة تحت المعالف على الطول لكي لا يسقط الشعير والتبن والحشيش الذي في المعالف على الارض بل يبقى محفوظًا بها واما المراح وحظيرة المواشي ذوات القرون فقد سبق البيان عنها في الجزء الاول من هذا الكتاب فلا حاجة هنا للتكرار

الباب الرابع

في بيان بعض معلومات من فن الطب البيطري

ان فن الطب البيطري هو من جملة اقسام الطب العام وهو يبحث عن امراض الحيوانات ومعالجاتها والحيوان يشرح كما يشرح الانسان لاجل الكشف على الامراض المشبوهة التي تحدث لهُ وانما هنا لا مجال لاستيفاء كمال البحث بهذا الفن ولذلك صار الاكتفاء بهذه النبذة المتعلقة بالامراض السطحية التي تحدث للحيوانات المستخدمة في الزراعة والتجارة عند ارباب الفلاحة

ان الفرس والبغل والحمار متى حصل لها مرض يطاطئ الحيوان منها راسه الى الارض ويعدم قابلية الاكل وتصير عيناهُ مغمضتين واذانهُ باردة وذيلهُ اسود يابسًا واحيانًا يصير اخضر مائيًا وتصير قوائمهُ الاربع عديمة القوة حتى كانهُ مشرف على السقوط ويتعسر بولهُ فيصير يقطر بعض قطرات فهذه العلامات ردية العاقبة ونتيجتها هلاك الحيوان ثم ان البقر تصيبها هذه الاعراض ايضًا عندما تمرض شبيه الفرس والبغل اما الغنم والماعز متى مرض الواحد منها تصير عيونهُ عكرة وراسهُ منكسًا وثقيلاً وحركتهُ بطيئة ونومهُ متصلاً اما الخنزير فمتى مرض ترتخي اذناه ويفقد قابلية الاكل وتصير حركاتهُ بطيئة ويحصل لهُ ارتخاء والكلب ايضًا متى مرض تحصل لهُ هذه الاعراض ويصير حزينًا ومغمومًا فالامراض التي تصيب الحيوانات الاهلية اولاً (أبسه) ويسمونها كهوفًا تحت الجلد مختلفة العمق مملوءة مادة حديدية وهذه الكهوف اذا اشتركت مع الحرارة تدعى دملة حادة وبالعكس اذا كانت حرارتها غير محسوسة تدعى دملة باردة فلاجل تحليل الاورام التي تكون مجتمعة يقتضي وضع لبخة ملينة مصنوعة من بزر الكتان ولب الخبز وبعض اعشاب ملينة مثل خبازي وخطميه تطبخ على النار وتبدل في ظرف كل اربع ساعات ولكن يتجنب وضع اللبخة في محل مدهن لان المحل المدهن يتقيح سريعًا واذا انتقلت الدملة الى محل اخر وكانت عميقة تحت العضلات فحينئذٍ يلزم استحضار بيطار صاحب معلوميات في الامراض ومعالجاتها وهو يجري الايجابات اللازمة لذلك ثانيًا المرض المسمى (فو ربود) وهو الماء الساقط على المفاصل وهو يصيب الخيل والبغال والحمير وبالنادر يصيب البقر وهو دائمًا يكون باعضاء الحيوان السفلى واسبابهُ زيادة التعب والمشي العنيف في الاراضي المحجرة وثقل الاحمال وبعضهُ من طول مدة الربط في الاخور وعدم المشي والحركة واكل الاغذية المنبهة فيحدث من ذلك

زيادة في الدم فتوسع الاوعية الدموية ومنها تنصب الى الاسفل باعضاء الحيوان فمتى صار الحيوان ينقل رجليهِ ويرفعها وهو واقف في المربض يُعلم حينئذٍ ان في رجليهِ وحوافره ألمًا وحرارة وحينئذ يكون نبضهُ سريعًا فلذلك يلزمُ ان يفصد من الوريد العنقي بحيث يستخرج دم كافٍ ثم تدهن رجلاه من الجهة العليا بزيت الترمنتينه وبعض دهونات ملينة وتفرك بالتبن وبعده يوخذ الى ماء جارٍ يغمر رجليهِ الى فوق الركب ويبقى فيهِ مقدار نصف ساعة ثم يخرج من الماء ويوضع على ركبهِ لبخة مركبة من الزاج القبرسي والخل والتراب او الرماد وفي كل اربع ساعات تبل اللبخة بالخل وتعاد لمحلها واذا حصل ابطاء يا العلاج تشتد الاعراض ويتصل المرض بالعظم ويحدث فيهِ تسويسًا وهذا المرض يظهر احيانًا في البقر والغنم لكن بدون ألم (الثالث) في كيفية بعض عمليات جراحية بيطرية مثل قطع الخصيتين وقطع الذنب وقطع القرون وقطع بعض اعضاء مصابة بالامراض (امبوتاسيون) وقطع اللسان والاذان وآلة التناسل وسائر الاعضاء المصابة. فقطع الاذان والقرون جارٍ في البقر لان الثيران متى جاوزت قرونها الحد في الطول تمنع وضع النير على رقابها لاجل الفلاحة وبعض احيان نقلع القرون لاجل اخراج دم كافٍ للحيوان حينما يكون مصابًا بمرض قتال ثم يوجد بعض حيوانات طباعها ردية وحشية فلاجل منع اذاها نقلع قرونها وبالتجربة عُلم ان الحيوان متى قلعت قرونهُ يسكن غضبهُ اذانهُ بالطبيعة يحس بانهُ قد حرم آلة الدفاع والهجوم وقطع القرون يكون بمنشار صغير. واذا لم يكن القطع لاجل اخراج الدم بل لتنقيص طول القرون فقط وباثناء القطع حصل سيلان الدم فلاجل قطع الدم يوضع على محل القطع ماء بارد ثم يوضع لبخة مركبة من زلال بيض وخل ورماد فينقطع الدم وهكذا نقطع قرون كباش الغنم من رؤوسها ومعالجتها نظير معالجة قرون البقر ثم انهُ نقطع اذان الكلاب ايضًا لاجل بعض امراض او لاجل غاية مقصودة انما لا يجوز قطع اذان الكلب الا عندما يكون جروًا صغيرًا في سن الثلاثة اشهر واذا زاد عن ذلك فالقطع يحدث قرحًا واحيانًا يحدث صممًا في اذانهِ ثم انهُ في بعض الاحوال لا يتاتى عن قطع اذناب الغنم والكلاب ادنى خطر انما لا يجوز ان يصل القطع لجوار المقعد لانهُ يسبب سيلان كمية وافرة من الدم ويحدث ضعفًا في الحيوان واحيانًا يحدث ناسورًا ثم ان البقر يعتريها مرض . فوربود . اي سقوط ماء فهذا المرض من جملة اعراضهِ احداث جسم زائد شبيه المهموز فهذا يجب قطعهُ ومعالجتهُ حسب الايجاب . والرابع . المرض المدعو . انازارقه . يعني اوزيما وهي عبارة عن

كمية مائية مصلية تتراكم فيما بين الجلد واللحم وهي ذات خطر تستلزم المعالجة بالحال . والخامس . مرض الخناق وهو وجع في الزلعوم والحنجرة ويمنع الحيوان عن الاكل ويحدث عسرًا في التنفس وهو غالبًا يصيب الخيل والبقر والخنازير ويكون مهلكًا لانهُ يمنع الحيوان عن الازدراد والبلع ويحدث ورمًا وحرارة شديدة في رقبتهِ واحمرارًا في عينيهِ وحمى في راسهِ واذا لمست باليد تحدث سعالاً فالعلاج لذلك بالبداية هو ان يعطى الحيوان دقيق الشعير ممزوجًا بالماء او مطبوخًا ويمنع من اكل الحشيش اليابس والشوفان ثم يلف عنق الحيوان بقطعة لباد او جلد غنم يجعل صوفها الى الداخل ويحزم فوقها بقطعة قماش كتان غب ان يدهن العنق بالسمن او في بعض دهونات ملينة ولا باس من وضع لبخة بزر كتان ثم يوضع في فم الحيوان مقدار كافٍ من الخل الممزوج بالعسل ويوجد نوع من الخناق ينتهي في غونغرينا وهذا يصيب الخيل نادرًا بل اكثرهُ يصيب البقر والخنازير وهو ردي مهلك بسرعة لانهُ يوقف حركة النفس في الحيوان ويجعل اذانهُ وكامل جسمهِ ازرق غامق ومعالجة هذا المرض في بداية الامر الفصد الواسع من الوريد العنقي وقطع الاذنين والذنب ايضًا لاجل اخراج كمية وافرة من الدم املاً بان يصير خلاصهُ من الهلاك (السادس) مرض القلاع وهو وجع في الفم ويكون على نوعين الاول قرحة داخل الفم مولمة جدًا والثاني طبقة تعلو اللسان وتحدث بهِ ورمًا وفي النوعين يجري اللعاب ويكون داخل الفم حارًا واحمر ومعالجتهُ ان يعمل غرغره مركبة من مغلي الخبازي ممزوجة بالعسل والخل تتكرر مرارًا (السابع) مرض السكته ويقال لهُ نقطة وهو عبارة عن اتجاه وتراكم الدم لزيادة في الراس واكثر ما يصيب الخيل والحيوانات ذوات القرون فينطرح الحيوان كانهُ اصيب بصاعقة ويظهر على كل جسمهِ عرق غزير فيهلك حالاً واحيانًا في بداية المرض تبتدئ العوارض بانحناء الراس وعدم الانتباه والحيرة مقدار ساعتين فهذا يكون قابل العلاج وعلاجهُ ان يفصد من وريد العنق ويستخرج لهُ دم كافٍ فربما ينجو من الهلاك لان هذا المرض غالبًا يعتري الحيوانات الدموية التي يلزمها وقتًا بعد وقت فصد واسع لاستخراج كمية وافرة من الدم وقد تقرر في كتب الطب البيطري ان الحيوانات التي تستخدم في الفلاحة والزراعة خصوصًا في ايام الحر والحيوانات التي هي في وقت صباها والتي تاكل العشب دائمًا مع الحبوب المدورة وامثالها مثل الفول والحمص والكرسنه والعدس تكون عرضة لهذا المرض . وظهوره ليس لهُ وقت معين بل احيانًا يكون الحيوان مربوطًا في الاخور فينطرح الى الارض ميتًا كانهُ اصيب بصاعقة (الثامن) هو ما يحدث لبعض الحيوانات من رداءة

المسير حيث تعثر يد الحيوان بحجرٍ فتنجرح منهُ الرمانة او فوق الحافر او على منبت الشعر بالجهة الخلفية فهذه الحادثة لايكون ضررها قويًا ويكفي معالجتها بالماء البارد فقط انما اذا حصل منها الم وعرج قوي فحينئذٍ يلزم ان تستعمل لها اللبخ المليّنة (التاسع) التهاب الغدة الكائنة في الجهة العليا من الفك الاسفل ويسمى (باروتت) وهو الذي يظهر بالانسان ويسمونهُ بنات الاذن واكثر اسبابهِ في الحيوانات التي تقاسي الاتعاب الشاقة والتي تتعرض للبرد بعد التعب المفرط وعلاجه وضع اللبخ المليّنة واذا لم تاتِ هذه بفائدة يفصد الحيوان فصدًا واسعًا وفي بداية ظهور المرض يحني الحيوان راسهُ وتصقع اذناه ويصير في بطنهِ قرقرة يصحبها احتباس البول والم في البطن ويلتبس على البيطار حتى يحسبهُ المرض المدعو قزل قورت مع ان المرض المذكور علاماتهُ خلاف ذلك كما سياتي بيانها في محلها (العاشر) مرض الاجهاض اي اسقاط الجنين وعلى الغالب يكثر وقوعه في الخيل ويندر في البقر والاغنام . الحادي عشر . مرض عدم القوة في ارجل الحيوان حتى انها من رخاوتها اثناء المشي تلتف على بعضها واحيانًا تضرب في الاحجار فتجرحها واسباب هذا المرض هو انسكاب الدم في النسيج الكائن فيما بين العضلات والاربطة واحسن معالجة لهُ استخراج الدم المنصب ثم الكي بعده حتى لا يتجدد . الثاني عشر . العرج انهُ متى حصل الى الدابة عرج فحينئذٍ يقتضي النظر والتدقيق في اسبابهِ اولاً ينظر اذا كان داخلاً في ثقب النعلة حصاة ام جسم اخر مثل مسمار او عظمة او انهُ بسبب البيطرة يكون داخل الحافر مصاب بمسمار او انهُ جرى تبديل داخل الحافر المسمى عند العامة نسر والمعالجة لذلك هي ازالة السبب لاغير . الثالث عشر حرق الجلد . اذا حصل للحيوان حرق باطرافهِ او في باقي جسمهِ من النار يلزم المبادرة حالاً لوضع خرق مبلولة بالماء البارد على محل الحرق ثم يغسل مرارًا بماء مغلي بزر الكتان والخبازي . الرابع عشر مرض الحصاة . يعني بعض حصاة رملية تتكون في المثانة ومنها في الكبد وبعضها في الكلا او في الامعا وهذا المرض مخطر جدًا وعديم الشفاء . الخامس عشر . مرض السرطان وهذا على الغالب يظهر في الاوعية الدموية ويسري الى جوارها وهو ورم صلب لونهُ اسود وكثيرًا ما يصيب الغدد الليمفاوية واخيرًا ينتهي بحمى خفيفة تهلك الحيوان لان هذا المرض يصيب اعضاء البدن كالثدي والخصيتين والمهبل والقضيب ويصيب الكلاب غالبًا في ثديها ومعالجتهُ لا تنجح لانهُ مخطر جدًا . السادس عشر . مرض القاريعني رم العظام وهو مرض يستولي على العظام فيبليها ويفنيها ولا يوجد له علاج سوى الشق واستئصال قطعة العظم المصابة بهِ وذلك

بواسطة بيطار ماهر في فن الجراحة . السابع عشر . عملية الكي وهذا العمل جارٍ بكثرة في الحيوانات وهو عبارة عن حرق الجلد بالة حديدية محماة ويستعمل الكي لاجل الماء المنسكب في الرجلين وذلك بعد فتح الجلد واستخراج الماء حتى لا يعود يتجدد ثانية الثامن عشر . مرض القرحة الردية وهو مرض ردي للغاية ولا معالجة لهُ سوى القطع والكي بعد القطع . التاسع عشر . الورم الاسود وهو ورم يظهر في بعض محلات من الجسم وكثيرًا ما يوجد في الخيل والبقر واحيانًا يظهر تحت اللسان فمتى نضج وفتح يلزم غسلهُ بماء مغلي البيلسان وبعضهُ يظهر في افخاذ الغنم ويعالجونهُ في الكي فيبرا . العشرون . مرض البثرات الردية واكثر ظهورها في الاغنام فبعضها يكون سليم العاقبة ثم يصير رديئًا ويصيب الاغنام في ارجلها وبطونها واعينها واذانها وانافها وفي الابتداء يظهر بثرات حمرا اللون ثم يعم اكثر الجسم في محلات متفرقة فاذا كانت البثرات صغيرة يكون المرض خفيفًا واذا كانت كبيرة يكون مهلكًا وهو من الامراض السارية ويقتضي محافظة الحيوانات السالمة من العدوى اي ينبغي حالاً ان يعزل الحيوان المصاب بالمرض الى محل بعيد عن الغير المصابين وهذا المرض يمكن خلاص الحيوانات السالمة منهُ بواسطة التلقيح يعني انهُ بعد ظهور البثرة الردية بمدة ثمانية ايام يوخذ من القيح المتكون بها على قلم ويستعمل التلقيح الى الحيوانات السليمة فيظهر بها بعض بثرات قليلة وخفيفة وتشفى في مدة وجيزة وبعد فعل التلقيح لا يعود يفقد منها الا القليل وبعكس ذلك الحيوانات التي تعتريها البثرة الردية وتكون بدون تلقيح فلا يسلم منها الا ما ندر ثم من اللازم متى اصاب الحيوانات مرض رديء كهذا يلزم حالاً ان تنقل من محلها الى محل يكون هواه نظيفًا ولطيفًا ويصير تفريقها عن بعضها بقدر الممكن واول كل شيء يلزم ابعاد الحيوانات المريضة عن السليمة واعطاؤها مقدارًا من الملح مع العلف على يومين ويلزم الراعي الذي يلامس الحيوانات المصابة ان يغسل يديهِ في الخل ويتجنب ملامسة الحيوانات الصحيحة ولو بعد الغسل لئلا تكون العدوى لاصقة باثوابهِ (الحادي والعشرون) وجع القلب والبطن وهو يعلم من حركات الحيوان اذ انهُ يصير كالمجنون ودائمًا يلتفت نحو بطنهِ بقلق مفرط وهذا المرض مخطر جدًا وقبل المعالجة لهُ يلزم البحث عن السبب اذا كان من البرد او من سوء الهضم او انهُ مرض القزل قورت وبعده ينظر بعلاجهِ فاذا كان من البرد يمنع عنهُ شرب الماء البارد لانهُ يحدث زيادة في مرضهِ وبالحال يسقى مقدار كافٍ من الخمر ممزوجًا بالعسل او يمزج ثمانية دراهم ترياق في زجاجة خمر ويضاف عليها ثلاثون درهم عسل وتسخن على النار وتعطى للحيوان شربًا واذا ما حصل افادة تتضاعف مقادير العلاج

المذكور واذا كان السبب سوء الهضم من جرى اكل الاعشاب النضرة بزيادة يلزم ان يسقى الحيوان ماء ملح او منقوع زهر الزيزفون ويجوز ان يسقى من كلورور الكلس ممزوجًا بالنشادر بمقادير كافية . واما وجع البطن الناشيء عن كثرة الارياح فهذا ايضًا سببهُ سوء الهضم حتى ان الفرس والثور يصير بطناهما منفوخين مثل الطبل . ومعالجتهُ سبق البيان عنها في الكلام عن سوء الهضم . واما الوجع الناتج عن وجود ديدان في الامعاء فتجب معالجتهُ في منقوع الهندبا البرية مع الترمس واضافة مقدار من الترمنتينه عليهِ وبعد اعطائهِ للحيوان يعطى مسهلاً لاخراج الديدان . ثم المرض المدعو قزل قورت وسببهُ اكل الاعشاب المطرية وهو يهلك الحيوان اذا ترك بدون معالجة واحسن علاج لهُ الفصد وشرب بعض اشياء منبهة ومهيجة ودلك جسم الحيوان وفركهُ باشياء خشنة الى ان يحمى جسمهُ . (الثاني والعشرون) الرضة اي مصادمة جسم صلب كالحجر والخشب والحديد بجسم الحيوان فيحدث رضًا فهذا يلزم غسلهُ حالاً بماء الملح ومداومة اللبخ منهُ واذا كان الرض او الخدش بالاطراف السفلى يوضع على المحل المخدوش لبخة من التراب الدسم بعد تذويبهِ بالماء الى ان يصير كالوحل . (الثالث والعشرون) قره قور باغه وعند العامة باغه وهذه العلة مخصوصة في الخيل دون غيرها وتسمى عند البياطرة نزول دهني وهي عبارة عن رطوبة متعفنة سوداء تسقط على ارجل الحيوان وفي بداية ظهورها لا يشعر بها الحيوان سوى بزيادة تعب عندما يمشي في محل محجر انما تجعل لهُ عدم شهية في الاكل وعدم رغبة في المشي ومعالجة هذه العلة هي تنظيف ارجل الحيوان عند ظهورها حسب اللازم ونقلهُ الى محل ناشف عديم الرطوبة ويداوم غسل ارجل الحيوان بماء خل الرصاص واذا ما حصل شفاء يلزم الكي بالنار واذا كانت العلة مزمنة وعميقة فلا تقبل الشفاء مطلقًا . (الرابع والعشرون) الشقوق والخدوش التي تصيب ارجل الحيوان وعلاجها الغسل في منقوع الخبازي ودهنها بالدهونات الملينة واذا كانت متصلة بالحافر يلزم دهنها بالمرهم المصري . (الخامس والعشرون) المرض المدعو قوبا وهو من الامراض الجلدية وبالتركية تسمى طوزلى بلغم وهذا غلط لانها لا تستحق ان تدعى بهذا الاسم لانها تظهر على الجلد بثرات صغيرة مغطاة بطبقة رقيقة وهي على نوعين الاول القوبا الرطبة ويقال لها بالطوز اي البلغم الرطب وهذه تظهر كثيرًا في خصى الكلاب ومعالجتها الغسل في ماء خلات الرصاص لا غير . والثاني القوبا الطحينية وهي تظهر في الجلد كافة ومعالجتها باعطاء الملينات والفصد مع اعطاء مقدار كافٍ من زهر الكبريت والتنكار وتصيب غالبًا الخرفان والعجول الصغيرة والحولية ايضًا ويكون ظهورها باطراف

العينين والاذان وعلاجها الفصد الواسع من وريد الاذن وطليهِ في ملهم زهر الكبريت ويوجد نوع من القوبا مثل هذا لا يشفى المصاب بهِ الا بالكي اذا امكن شفاؤهُ وذلك علاوة على المعالجات المارّ ذكرها

(السادس والعشرون) في بيان انواع الاسهال متى وجد دبر الحيوان لونهُ احمر وبرازه مايع وخروجه بزيادة عن المعتاد فهذا يعد اسهالاً والحيوانات الصغيرة تبتلي بهذه العلة واسبابها من رداءة الاغذية التي تتغذى بها الام فيتسبب للصغيرة الاسهال من رداءة اللبن الذي تمتصهُ وهذه العلة لها جملة علاجات اولاً يعطى الحيوان مقدار من البيض الني ويحقن بماء مطبوخ عنب الثعلب واذا ما وجد عنب الثعلب يحقن بماء منقوع اوراق البلادونه وجذر السند بان انما متى اصاب هذا المرض حيوانًا مسنًا يكون شفاؤهُ صعبًا جدًا (السابع والعشرون) الماء الساقط على الرجل هذا المرض مخصوص في الخيول وهو عبارة عن مادة متعفنة غليظة مائعة تسقط على رجل الحيوان وبالاكثر على الاطراف الامامية وتحدث ورمًا في المفاصل واكثر وقوعها في النواحي الشمالية لان حيوانها مستعد لهكذا امراض فمتى كان المرض حديثًا يكون شفاؤهُ قريبًا وبالعكس اذا كان مزمنًا خصوصًا متى اصاب الاربعة اطراف ومعالجتهُ في بداية ظهوره هي تضميد المحل المصاب في لبخ بزر الكتان او في مطبوخ البلادونه او اوراق الدخان ويفصد الحيوان فصدًا واسعًا ويدهن المحل المصاب في المرهم المصري واخيرًا يحتاج الى الكي بالنار (الثامن والعشرون) هو نوع بثورات معدودة من البثورات الجلدية غير انها تصير مولمة وحساسة بزيادة وهذا المرض يصيب على الغالب الخيول الفتية وعلاجه بعد فصد الحيوان بالحال يكفي غسل المحلات المصابة بماء الرماد فيزول المرض (التاسع والعشرون) الحرارة الداخلية التي تحدث غالبًا من كثر التعب والحركات العنيفة وعلاجها هو ان يعطى الحيوان مقدارًا من الخل شربًا ويصير تمشيته في محل مقابل الهواء (الثلاثون) ان الحيوان متى اكل بعض نباتات سامة او اكل اغذية ردية يظهر بهِ فعل السم ومن برازه واثار التسمم يعلم من اي نوع حصل لهُ التسمم وحينئذٍ تصير معالجتهُ حسب اللازم مثل اعطاء مسهلات ملينة والاشيا المبردة للحرارة (الحادي والثلاثون) اللطمات والضربات التي تحصل للحيوان بداعي نومهِ وقيامهِ وهو مربوط وعلاجها في الماء البارد المملح وبعده بوضع لبخ بزر الكتان (الثاني والثلاثون) العرج الذي يحصل للحيوان من جرى شدة جريهِ وسوقهِ في الطرقات المحجرة وعلاجه غسل العضو المصاب بماء مغلي الخبازي ونبات ذنب الثور واذا تعسر شفاؤه يكوى بالنار (الثالث والثلاثون) مرض الصرع هذا نادر

حصولهُ في الحيوانات بل اكثر حصوله للانسان واحياناً تكون علامانهُ ظاهرة واحياناً خفية فمتى حصل للحيوان يصير عديم الشعور و يرمي بنفسهِ على الحيطان و يبقى برهة الى ان تتركهُ النوبة فيرجع الى صحتهِ وهذا المرض ان كان في الانسان او في الحيوان لحد الان ما وجد لهُ علاج صحيح شاف انما الفصد الواسع من جهة العنق ممدوح ونافع (الرابع والثلاثون) العلة الافعوية يعني مرض الافعى وهو ظهور ورم حاد في بعض جهات الجلد ولونهُ اصفر مائل الى الحمرة و يصحبهُ حرارة مؤلمة والمحل المصاب يصير كثير الاحساس ومصحوباً بحكة وعلاجه الفصد العام وغسلهُ في الماء الابيض ووضع لبخ بزر الكتان مع مغلي الخبازي (الخامس والثلاثون) جرب الخيل هذه العلة مخصوصة في الخيل وهي بثور تجعل الجلد يفرز مادة مخاطية لونها ابيض مائل الى الاصفرار وفي البداية تكون مائعة حيث يكون تعفنها قليل وهي علة سارية يقتضي فصل الحيوان المصاب بها عن الحيوانات السليمة وهذه البثورات اخيراً تلتصق الى بعضها حتى تعم سطح الجلد جميعهُ وتهلك الحيوان ولذلك يقتضي باول ظهورها ان تعالج بمقتضى الفن البيطري (السادس والثلاثون) مرض الحمى وعلاماته ان الحيوان تصير اذانهُ و باقي اعضائهِ حامية للغاية ولسانهُ احمر وحار جداً و بعض الاحيان تبتدي الحمى بقشعريرة ثم تنتهي النوبة وهذه لا تكون مرضاً مخصوصاً بل سبباً من مرض عضوي وعلاجه الفصد واعطاء المشروبات المرطبة والملينة والحقن بالسايلات الملينة واذا اشتدت الحمى يتكرر الفصد (السابع والثلاثون) الناسور وهو علة تبتدي بقرحة مختلفة العمق يسيل منها مادة قيحية واكثر اسبابها تسويس العظم وعلاجها الفرد هو الكي بالنار على مجرى المادة الصديدية او الكي في المواد الاكالة المحرقة (الثامن والثلاثون) هو نوع ورم يستولي على الاغنام في ارجلها من الورا و يكون مستوراً في الصوف الطويل النازل فوق الحافر وعلاجهُ هو شق مجراه على التمام واستئصاله واكثر حصوله الى الاغنام الساعية ووقوعه في الجهات الجنوبية كثير جداً بداعي كثرة الجري على التراب السخن فمتى اصاب الحيوان يلزم ان يبقى في الاخور مرتاحاً و يعطى الاشياء المرطبة والملينة و يغسل المحل المصاب بماء سخن ممزوجاً بالخل (التاسع والثلاثون) كسر العضو وهذا يحتاج الى بيطار ماهر يعتني بارجاع العظم المكسور الى هيئتهِ الاصلية وثم يوضع الجبار اللازم انما نجاح هذه العملية نادر جداً في الخيول والبغال حتى في البقر لكن الغنم والمعز والحيوانات الصغيرة خصوصاً الكلاب برؤها سهل (الاربعون) علة الجرب العمومية للحيوانات كافة وعلى الخصوص الخيول والحمير والغنم والكلاب والجمال وهذه العلة تظهر بثورات على سطح الجلد ومن النظر اليها

يعلم جنسها وجميعها تحدث حكة قوية واسبابها غالباً من الاوساخ وعدم النظافة والراحة بعد ترك الحركة التي يكون الحيوان معتاداً عليها ثم من الاغذية الرديئة ومن ملامسة الحيوانات المصابة بها لانها من العلل السارية فلذلك يلزم فصل الحيوان المصاب بها عن الاصحاء والانسب نقل الحيوانات السالمة الى محل نظيف واكثر سريان هذه العلة حينما تبتدي البثورات بالتقيح وعلاجها هو الغسل بماء بزر الكتان ومطبوخ جذر الخطمية والاشياء الملينة وعلف الحيوان من الاعشاب الطرية وطلي محل البثرات بالمراهم الكبريتية والغسل بماء ورق التبغ وازالة وتنظيف الشعر والصوف الذي يكون قريباً من البثرات وحلاقته بالموسى لاجل تاثير العلاج والعلاج ينجح حالاً بالاقاليم الناشفة والمعتدلة خصوصاً في فصل الصيف وخلاصة الكلام ان الحيوان المصاب بهذا الداء يقتضي معالجتهُ بالادوية مدة ايام و يعطى الاغذية الجيدة و يسقى ماء صافياً نقياً والكلاب المصابة بهِ تعطى من اللحم الطري اولاً و بعده تتعالج (الحادي والاربعون) نزلة شبيهة بالنزلة التي تحصل للانسان وتحصل الى الخيل الحديثة السن وهي عبارة عن التهاب الغشاء المخاطي الكائن داخل الانف فمتى اصابت الفرس تصير عيونهُ حمراء اللون وتفقد منهُ شهية الاكل و يصير معهُ سعال متواصل واذا كانت المواد المخاطية لا تندفع بسهولة فيكون حاصل اشتراك في الصدر وهذا يهلك الحيوان لا محالة واكثر حصول هذا المرض في الخيل التي من سن سنتين الى خمس سنوات و بعدها يكون وقوعه نادراً واسبابه تبديل الهواء والمكان وتغيير الاغذية خصوصاً اكل الاعشاب الطرية بالاول ثم الانتقال لاكل الاعشاب اليابسة او بالعكس والمعالجة لهذا المرض هي ان يعطى الحيوان مقداراً من العسل ممزوجاً بمسحوق عرق السوس واذا ما افاد بل اشتدت الاعراض يدهن حنك الحيوان وعنقهُ بالشحم و يلف بقطعة جلد غنم الصوف للداخل واذا ما افاد وحصل عسر تنفس يقتضي الفصد من الوريد العنقي فصداً واسعاً واذا بعد كل هذا حصل اسفكسيا فيكون الحيوان تحت خطر الهلاك وحينئذٍ يوخذ لهُ دم بزيادة بواسطة فصد واسع عام (الثاني والاربعون) سيلان الدم من الدبر وهذا البعض يسمونهُ بواسير وهو يحتاج للدقة والفحص اذا كان السيلان كثيراً ام قليلاً لانهُ في بعض الاحيان يحتاج لقطع بعض اوعية دموية او بعض الاعضاء المؤفة وعلى الحالين هو مخطر اذا لم يتدارك بالقطع انما الدم الذي يسيل من بعض جهات البدن فالمعالجة لهُ كما ياتي بيانهُ مثلاً اذا كان الدم يسيل من الانف يقتضى وضع راس الحيوان داخل جوال و يصب عليهِ ماء بارد وفي فمهِ ايضاً ماء بارد واذا كان الدم يسيل من فوهات بعض عروق سطحية يلزم كيها بالنار او في

حجر جهنم واذا كان السيلان من الرحم عقيب ولادة يلزم غسلهُ بالماء البارد وتبل خرقة بالماء البارد وتوضع على محل الرحم مع مداومة صب الماء البارد عليها واذا كان من فوهات اوعية مفتوحة يلزم ربطها في ربايط توافق هيئة المحل والعضو المجروح واذا لزم يصير ضم حواسي الجرح وكية في حديد محمي (الثالث والاربعون) علة الاستسقا هذه العلة تحصل في الصدر وفيما بين الجلد واللحم وهي عبارة عن تراكم افرازات سايلة تملأ محلاً من الجسم وهذا مرض مخطر وعسر الشفا (الرابع والاربعون) علة تصيب ارجل الحيوانات مثل الحمار والبغل والفرس حتى تصيب الحيوانات المجترة واسبابها من المشي في المحلات الموحلة والمياه الباردة ومن ذلك نسد المسامات التي يحصل منها التبخير وهذه العلة تختلف اسماؤها بحسب اختلاف مواضعها وشدتها وخفتها فمنها ما تسمى مرض غضروفي ومنها تسمى مرض وتري ولذلك تختلف معالجتها بحسب درجاتها فاذا كانت العلة من نوع الورم الجلدي السطحي يقتضى حلاقة الشعر بالموسى من محل الورم و يوضع على المحل لبخ ملينة واذا كان الورم غائرًا اي من نوع ذات الكهوف يعني عبارة عن قيح وصديد متخزن داخل الجلد بحيث يجس بالاصابع فهذا يلزمهُ الشق من الاعلى الى الاسفل بالة حادة وبعد اخراج الصديد وتنظيفهِ يغسل المحل بالماء البارد او في العرق و بعد ذلك اذا سرى الورم الى غير جهة تجري بهِ هذه العملية بذاتها و يضاف على ذلك عمل لبخة مركبة من مح البيض والترمنتينة والعرق وتوضع على المحل بعد عملية شقهِ بيومين وتربط ربطًا محكمًا واذا كان الورم غضروفيًا يلزم ربط الحيوان والقاوه على الارض واستئصال الورم بالالة الحادة واذا بقيت الاوعية الدموية مسدودة بدون انفجار دم فيكون العمل سهلاً واذا انشق او انفتح الوعا الحافظ المادة المصلية للمفصل فلاجل عدم انصبابها وفقدها يلزم حالاً وضع عجينة مركبة من الكافور والهدرسولفوريك على المحل المفتوح (الخامس والاربعون) علة تحدث على الاكثر في البقر وهي بثرات صغيرة تظهر فيما بين حوافر الثور واسبابها رطوبة الاخور ووجود الوحل والزبل الطري تحت ارجل الثور فمتى ظهرت البثرة وابتدا الحيوان يعرج يقتضي حالاً اجراء الفحص والنظر فيما بين حوافره فاذا كان لون الحيوان احمر وحديثًا يقتضي معالجتهُ في الملينات بعد التنظيف وانتقال الحيوان الى محل ناشف واذا كانت البثرة قديمة فبالطبع تكون انتقلت الى غنغرينا و يصير شفاؤها غير ممكن انما اذا ما كانت تحولت الى غنغرينا كما سبق البيان يقتضي تنظيفها من الوسخ و يرش عليها كلس ناشف وتربط واذا اشتدت الحرارة والاعراض يفصد الحيوان في عرق قريب الى المحل الموءوف واينما ظهرت البثرة يلزم تطهيرها في المادة الكلسية

وادخل ميل الى داخلها وغسلها في مستحضرات خلات النحاس واذا ما حصل نتيجة بعد هذا كلهِ فاحسن علاج للثور هو بيعهُ الى القصاب

(السادس والاربعون) غلغموني وتظهر على اكتاف الحيوانات من وضع السرج او السمر عليها وهي عبارة عن تكون مواد صديدية متراكمة داخل الجلد وبداعي عدم فتحها تفسد اللحم بالتدريج الى ان تتصل بالعظم فلذلك يلزم باول حصول الورم ان يغسل المحل بماء خلات الرصاص او في البول ووضع خرق مبلولة من ماء خلات الرصاص على المحل وتنجح هذه العملية بعض الاوقات واذا ما حصل فائدة من ذلك يقتضي حالاً فتح الورم وشقهُ وتشغيلهُ الحبان تخرج منهُ المادة الموجودة تمامًا (السابع والاربعون) غلغمونة تحصل في راس الحصان من تاثيرات الرسن والباشلق وهي نظير ذات الكهوف ولذلك يلزم معالجتها نظير تلك وتغيير الرسن بنوع اخف بحيث يلامس المحل المأوف . (الثامن والاربعون) علة سعال كلبي هذه العلة تصيب صغار الكلاب نظير الاطفال البشرية الذين يسمونهُ شهقة فمتى حصل هذا المرض الى الكلب تحمر عيناه و يسيل لعابهُ من فمهِ وتفقد منهُ شهية الاكل و يصير لهُ هزال واخيرًا يهلك وعلاجهُ الفصد الواسع وسقاية المشروبات الصمغية ولهُ علاج اخر يوضع ضماد على راسهِ من اللبان والزفت لكن هذا لايجدي نفعًا . (التاسع والاربعون) في الامراض الصدرية وبما ان الحيوان كالانسان اهم اعضاء الحياة موجودة في صدرهِ وهو عرضة لامراض مختلفة ومهلكة ولذلك يحتاج تشخيصها بالدقة التامة واختلافاتها نقسم الى نوعين اصليين الاول السعال الشديد والثاني هجوم الدم في مجاري الرئة والنوعان لها درجات متنوعة الاسماء مثلاً الاول التهاب الحنجرة وهذا يستولي على الخيول والابقار زيادةً عما سواها من الحيوانات الاهلية واسبابهُ سرعة الانتقال من الحر الى البرد و بالعكس ثم رطوبة الاخور ورعاية الاعشاب الرطبة فالحيوانات التي يشتد عليها السعال و يسيل من انفها مادة مخاطية و يعسر تنفسها و يصير لها خرخرة في النفس فهذه يلزم في الحال فصدها من الوريد العنقي مرارًا وتعطى ماء المنقوعات الملينة ممزوجًا بالافيون و يغسل انف الحيوان بماء سخن و يتنشف جيدًا و يمسك بالاصابع على حنجرتهِ حتى يسعل بعنف وتخرج من انفهِ المادة المفسودة واما متى وصل المرض للدرجة الثانية فيعسر التنفس جدًا وتحمر عينا الحيوان بلون مائل الى البنفسجي وهذه علامة الموت السريع وحينئذٍ يلزم سرعة اجراء الفصد الواسع من الوريد العنقي فاذا كان جسم الحيوان بدرجة وسطى يوخذ لهُ مقدار خمسة عشر ليوري دم وهو كناية عن ثمانمائة درهم واذا ظهرت علائم التهاب الرئة حينئذٍ يلزم اجراء الدقة في

المعالجة لان هذا العضو مهم جداً وذو خطر كلى واكثر وقوعه في اناث البقر الحلابة
واحسن علاج له الفصد الواسع حسبما سبق البيان والتنشيف من الماء السخن ولاجل
تسكين الالم يعطى مشروب داخله افيون ولا يخرج الحيوان من محله مطلقًا ومن اللازم ان
يكون المحل دافيًا و يصب في ارض المحل ماء سخن وهذه العلة تسمى ذات الرئة ومنها ما
تسمى ذات الجنب وهي تصيب الخيل والابقار وحين التنفس يسمع لها زفير وشهيق من
شدة الالم ويخف النبض و يتصلب وهذه العلامات تميزها عن ذات الرئة وحينئذٍ يقتضي
ان يتغطى الحيوان بكوبان ثقيل و يسقى الاشربة الحارة و بعد يومين اذا ما حصل فرق
وافادة و بقيت الاعراض كما هي يوخذ له دم كافٍ من وريد المهموز ومن الوريد العنقي و يوضع
علق على جانبي الصدر و بعد مرور خمسة ايام اذا ما حصل منفعة حينئذٍ يكوى الحيوان
في عنقه بجانب الحنجرة من كل ناحية ثلاث طبعات و يعطى المشروبات المقيئة (الخمسون)
امراض الثدى وهذه العلة تستولي على الحيوانات الحلابة كالابقار والاغنام والماعز و بحسب
اختلاف المواقع تكون عاقبتها ردية وهذه العلة التهاب وورم صلب يحدث في الثدى و يصير
به زيادة احساس و يتغير لون اللبن و يحمر لونه و بعض احيان يصير مخلوطًا بالدم وعلاج
هذه العلة اولاً غسل الثدي وتنظيفه بماء من المنقوعات الملينة وتطلى الحلمات بدهن ملين
و يوضع عليها لبخ بزر الكتان و يقتضي رفع الثدى بواسطة كيس لاجل عدم حركتها ومحافظتها
من البرودة . (الحادي والخمسون) في امراض الخصية وهو عبارة عن التهاب في ذات الخصية
وعلاجه بواسطة لبخ ملينة ودهنه بمرهم ملين ووضع الخصية داخل كيس وربطه الى الاعلى
حتى لا تبقى الخصية مدلاة واذا كان الالم شديداً والحرارة زائدة يلزم وضع العلق بقدر
اللزوم . (الثاني والخمسون) علة الزكام وهي عبارة عن التهاب الغشاء المخاطي الانفي و باكثر
الاحوال يتحول الالتهاب الى قرحة اكالة في الغدة البار وتية وتكون نهايتها هلاك الحيوان
واكثر ظهور هذا في الخيول التي في المحلات الباردة والرطبة ويندر ظهوره في المحلات الحارة
الناشفة واوصافه هي ان الحيوان المصاب به يسيل من انفه مادة مخاطية بيضاء واحيانًا صفرا
مائلة الى الخضرة واما الحيوانات التي تتغذى باغذية لطيفة فلا تصاب به الا نادرًا و بما انه من
الامراض السارية يلزم تفريق الحيوانات السليمة عن المصابة خشية من العدوي والمبادرة
لاجراء العلاجات اللازمة كما في السقاوة اي التهاب الحنجرة (الثالث والخمسون) مرض
الفالج وهذا المرض احيانًا يعم الجسم كافة واحيانًا نصف الجسم او احد الاعضاء فاذا اصاب
الشق الواحد من الجسم يسمى فالجًا نصفيًا فالعضو المصاب يصير رخواً وعديم الحس والحركة

ثم يعقبه الموت السريع وظهوره سريعًا في الحيوانات السمينة و بالعكس الحيوانات الضعيفة
لا تصاب به الا نادرًا و بالتدريج وكما ان اسبابه مختلفة الانواع فهكذا مداواته مختلفة الطرق
فاذا كانت اسبابه الافعال الشاقة والتعب المفرط وابتدا المرض بحرارة زائدة وارتعاش
يقتضي حالاً اخذ الدم بالفصد الواسع واعطاء المشروبات الملينة والحقن المرطبة ودلك
جلد الجهة المريضة دلكًا قويًا واذا كان الحيوان المصاب ضعيف الجسم يقتضي فرك الجهة
المصابة بروح الترمنتينه المنقوع بهاتين فركًا شديداً او كي العضو المأوف بحديد محمي واعطا
المنبهات القوية واذا ما حصل فائدة من ذلك يوضع على العضو المأوف حراقة من الذبان
الهندي و يعطى الحيوان جوز القيء من الداخل . (الرابع والخمسون) مرض التهاب الحجاب
الحاجز وهو التهاب في الجهة الانسية من البطن ذو خطر كلي واسبابه خروج الحيوان من
محل دافيء وتعريضه الى الهواء البارد والمطر او من زيادة اقامته في المرعى بوقت الامطار
الشديدة والاهوية الباردة وابتداء ظهوره يحدث عسراً في التنفس وزيادة الم مع احتباس البول
و يصير النبض ضعيفًا وصلبًا وفي الاناث يحصل الم في الثدى وانقطاع اللبن وكيفما كان
ينتهي بالموت بعد ايام قليلة وقلما تنفع معالجته في البزل وذلك بعد انصباب الافرازات الى
الجوف وهذا في المعالجات البشرية وله علاج اخر وهو الفصد المكرر بكمية قليلة من الدم فاذا
كان فرس يفصد من وريد المهموز واذا كان ثور من وريد الثدي والحيوانات الصغيرة
السن والاناث يوضع لها علق على البطن وعند الايجاب يوخذ لها دم بالفصد ثم يلزم الدفاء
الكلي الى الحيوان بتعريضه الى بخار الماء السخن اي ان يوضع اناء مملوء ماء سخنًا تحت بطنه
وتستعمل له الحقن الملينة والمشروبات الملطفة واذا وجد مادة مائعة متراكمة في البطن
يسقى مقداراً كافيًا من ملح البارود و يوضع على العضو المأوف مرهم منفط (الخامس والخمسون)
مرض فلغمون وهذا ايضًا التهاب يحدث حرارة وورمًا واحمرارًا واكثر ظهوره في الاعضاء
الثخينة و يكتسب حجمًا كبيرًا وغالبًا ينتهي بالتحليل و بعضه بتقيح والاجود الذي يتحلل ومنه
نوع غنغرينا وهذا ردي ومخطر للغاية و يكثر حدوثه في الحيوانات اللينفاوية المزاج وظهوره
بهيئة جرح يسيل منه مادة متعفنة حمراء مائلة للسواد لها رائحة كريهة وهذه هي علامة انتقال الجرح
الى الغنغرينا فمتى حدث غلغمون يقتضي حالاً غسل المحل بماء فاتر منقوع باشياء ملينة
ووضع لبخة بزر كتان و يطلى المحل بمرهم ملين ومتى انتقل الغلغمون الى غنغرينا يلزم غسل
المحل المأوف بماء منقوع به افاويه منبهة مثل نعنع و بابونج وامثاله . (السادس والخمسون)
مرض الهزال هذا المرض يستولي على الاغنام فيضعفها حتى ان اصوافها تسقط ومتى

اعقبهُ اسهال يهلك الحيوان حالاً واسبابهُ رطوبة المأوى واكل الاغذية الردية وعلاجه تبديل الاغذية باغذية لطيفة من العشب الجيد ونقل الحيوان في محل ناشف مقابل للهواء في الصحرا ويساق الحيوان لاجل المرعى في محلات نبات الصعتر وباقي النباتات الجبلية الناشفة . (السابع والخمسون) مرض الكَلَب هذا اكثر حصولهِ الى الكلاب والذئاب والقطاط وغير معلوم سبب حدوثهِ وهو يسري بواسطة عضة الحيوان المصاب بهِ وعلاماتهُ ان الكلب المصاب تصير عيناه حمراوين كالدم ونظرهُ باستقامة لايحول وفمهُ مفتوحًا ولعابهُ سائلاً وليس لهُ صوت ولا يطلب اكلاً ولا شربًا ويترك مأواه وصاحبهُ الذي كان يالفهُ ويتيهُ في الصحراء واذا ما حصل لهُ مانع لايرجع الى الورا بل دائمًا يركض الى الامام وبالنهاية تضعف قواه وينحل كمثل من حصل لهُ فالج فمتى حصل الى حيوان عضة من كلب كَلِب يلزم حالاً ان يؤخذ بول ممزوج بماء ويغسل الجرح غسلاً جيدًا ثم يستخرج لهُ دم ويكوى بالنار او بروح الملح او روح الزاج ويصب داخل الجرح الى اخره . (الثامن والخمسون) في عملية الفصد وهي عبارة عن فتح العرق المملو دمًا بآلة مخصوصة معلومة عند عامة الناس فمتى لزم اخذ دم الى الفرس من الوريد العنقي او من الوريد الذي من الجهة الانسية من اعلى الاطراف الاربعة او من تحت الذنب فيكون بواسطة نشتر كبير مخصوص لاجل الخيل ومقدار اخذ الدم يكون بحسب اختلاف الامراض فيوخذ للفرس المتوسط الجسم الى حد ستة او سبعة ليوري واخراج الدم من سقف الحلق يصير بواسطة اخراج لسان الحيوان الى خارج الفم وضبطهِ باليد او بآلة مخصوصة وحينئذٍ يفصد الحيوان بآلة ثاقبة في الخط الثالث والرابع من سقف الحلق واخذ الدم الى البقر يجوز من الوريد العنقي نظير الخيل ومن تحت الذنب وعلاوة على ذلك بتجريح الاذان بالموسى والاغنام يوخذ لها دم من الوريد العنقي بعد نزع الصوف وحلاقتهِ بالموسى الى ان يظهر العرق فيفصد بالنشتر . (التاسع والخمسون) في مرض التيتنوس ويسمى بالاصطلاح العربي قصر وكزاز ايضًا واكثر حصولهِ الى الخيل فحالما يظهر تجمد اعضاء الحيوان عن الحركة وينطبق الحنك ويعقبهُ الموت السريع وعلاجه تدفئة الحيوان وفرك جسمهِ بقطعة خيش خشنة ويوضع تحتهُ زبل ناشف ثم يكوى بحديد محمي على اطرافهِ الاربعة من الجهة الانسية وعلى طرفي العنق ووراء الاذان بخمسة قراريط وقدام اماق الاعين . (الستون) مرض الورم العظمي ويظهر في الحنك وفي الاطراف الاربع وشفاؤهُ صعب غير انهُ يعالج بالدهونات الزئبقية والكي بالنار . (الحادي والستون) مرض الحمر هذا المرض اكثر ما يصيب الخيول ويندر وقوعهُ في البغال والحمير واسبابهُ زيادة اكل

الشعير والحنطة وخصوصًا بايام الصيف ويحدث من زيادة العطش وكثرة شرب الماء بعد العطش وهو شبيه بالفالج غير ان ذاك نزل بارد وهذا نزل حار يحدث زيادة في الدم فينصب الى الصدر والاطراف حتى ان الحيوان يعجز عن الحركة واحيانًا يعم الجسم كافة فيوقف حركة الاطراف الاربعة وعلاجه باول ظهوره اخذ الدم بكثرة من الانف بواسطة قضيب رفيع اخضر من شجرة توت او خلافها يدخل في الانف فيخدش الغشاء ويسيل الدم ثم بالفصد من الوريد العنقي ومن تحت العينين والحذر من اخذ الدم من الاطراف اذ انهُ يحدث انصباب الدم بزيادة الى الاطراف فيتلف الحيوان ثم بعد الفصد يستعمل لهُ النطولات والدهونات المحللة والملينة ويمدح في هذا المرض تعريض صدر الحيوان الى جدول ماء بارد منحدر من محل عالٍ انما بعد اخذ الدم بالكفاية اذا بقي يبوسة تمنع الحيوان عن المشي كالعادة وحينئذٍ يجوز تمشيتهُ في ارض مسقية بالماء مشيًا سريعًا لكي بواسطة غرق ارجل الحيوان بالطين واخراجها منهُ يحصل حركة وتليين الى العضلات المرتبطة ويعلف الحيوان في مدة مرضهِ الاشياء الخفيفة والاعشاب الطرية اللطيفة

الباب الخامس

في بيان كيفية تسمين الحيوانات الاهلية اولاً تسمين الابقار بحيث تصير ذات شحم ولحم

ان الابقار منها ما يكون بهِ استعداد وقابلية للسمن ومنها ما هو بالعكس فالحيوان القابل السمن هو الذي بعد ولادتهِ يبقى يرضع من امهِ لحد ثلاثة اشهر بعده يعطى غذاء من الحشيش المفروم بالالة المبينة في عدد ٩ من الجزء الاول في هذا الكتاب ويكون مضافًا على الحشيش مقدار قبضتين باليد من الدقيق وبعده يعطى تدريجًا قدر ماية درهم شعير وشوفان وفول ومن الحشيش اليابس وهذا الى حد سنتين من عمره فيصير عجلاً قويًا للغاية ويلزم حين الاقتضاء لمشترى العجل ملاحظة الاوصاف الاتي بيانها اولاً كبر الجثة وثخن العظم وجماد اللحم وسمنهُ وتدوير الرأس واسوداد لون القرنين وعرض الجبهة وسواد الاعين وطول الاذنين بحيث تكون مشعرة وصغر الانف وثخن العنق ووسع الصدر وقصر القوايم الاربع ومتانتها واستقامة الظهر وغلظ الفخذين وسمنها وطول الذنب ونعومة شعر الجسم

ولمعانهِ وخصوصاً اذا كان اللون سنجابيًا مسمرًا فيصير قويًا للغاية وهكذا عجل يستخدم للعمل مدة ستة سنوات بعده تقطع خصيتاه فيصير ثورًا يصلح للتسمين وكيفية التسمين على نوعين الاول تركه في محل المرعى الجيد لذاتهِ والثاني ربطهُ في الاخور واعطاوه الاغذية اللازمة بطريقة مناسبة للتسمين يعني ان لايكون تسمينهُ بالعجله بل يعطى لهُ علف على قدر ما يشبع والاعتناء بامر شربهِ وراحتهِ ويمدح اعطاوه راحة ملح في فمهِ كل يوم قبل العلف على مدة عشرين يومًا و بعده يعطى لهُ وقت العلف على مدة موقتة بيض مسلوق با لتدريج لحد خمس بيضات يوميًا و يسقى مقدارًا من اللبن فيسمن للغاية والبعض يخصون العجل اي يقلعون الخصيتين منهُ حينما يكون عمره خمسة عشر شهرًا الى حد السنتين ومتى زاد عن ذلك يصير خصيهُ عسرًا ومخطرًا والحيوان متى صار خصيًا يكتسب سمنًا اكثر مما يكون فحلاً

فى بيان كيفية تسمين الحيوانات ذوات الاصواف

ان بعض اصحاب الجفاتلك والمزارع يحتاجون لاقتناء الحيوانات لتسميد الاراضي بزبلها والانتفاع بالبانها واصوافها ولحومها فاولاً مما يقتضي لتربية الاغنام هو وجود محل مرعى جيد وتخصيص محل لاقامتها بعد رجوعها من المرعى يكون مفتوحًا للهواء و يعمل بهِ معالف وادوات لاجل السقي واعطاء الاغذية اللازمة وفي فصل الخريف يصير اخراجهـا الى الصحراء المراعي واحسن وقت للمرعى قبل طلوع الشمس و بعد الزوال ومتى صار للشمس تاثير حرارة يلزم جمع الاغنام الى محل مظل بعد سقيها كفاية من الماء وتبقى الى الزوال و بعده تعاد الى المرعى ليلاً ثم انهُ احسن غذاء للاغنام هي الفصة ونبات النفل وما يماثلهُ من الاعشاب و يعطى للاغنام صباحًا ومساء من الحشيش اليابس و بعد الزوال تعطى من الشوفان او الفجل والملفوف واحسنهُ الفجل الذي يكون حاصلاً قبل الشتاء و يعطى معهُ الملح فيصير صوف الغنم ناعماً للغاية وخصوصًا اذا مزج مع الشوفان لانهُ مناسب للحيوانات في وفور الصحة و بالاجمال ان ترك الحيوانات في المراعي لحريتها الطبيعية هو اجود مما تكون محبوسة لانها تتخلص من الاسر ومن وخامة المحل ورداءة الهواء وحينئذٍ تكتسب سمنًا

الباب السادس

في كيفية استحصال اللبن من الحيوانات الحلابة وبيان اسباب المنفعة بهِ واصطناعه جبن مع استخراج السمن منهُ وخلافه

اولاً يقتضي تنظيم محل في الجفتلك نظير كارخانه لاستخراج السمن واعمال الجبن واللبن من الحليب المتحصل يوميًا من الحيوانات وهذا المحل يلزم اولاً ان يكون مقابل الهواء بايام الصيف حتى لا يحصل بهِ حرارة بزيادة ويكون في ايام الشتاء محفوظًا من البرد وداخلهُ مرصوفًا بالاحجار ولهُ رفوف على الدائر وخزاين من اخشاب السنديان ومحل وضع اللبن يكون محفوظًا من دخول الهوام والحشرات السامة والاشخاص المستعدون للاعمال يكونون ذوي مهارة والسطول والكوالك المعدة لاجل الحليب تكون مبيضة ونظيفة والخشبية مصنوعة من خشب السنديان حتى البراميل ايضًا تكون من هذا الخشب ويصير املاء البراميل ماء باردًا ووضع سطول اللبن داخلها لحفظهِ و يقتضي عمل مناخل من شعر الخيل لتصفية الحليب وفي كل يوم تغسل المناخل وتنظف بعد الاستعمال وغسل السطول والقفف بالفرشاة ويلزم ان تكون شبابيك المحل محددة وموضوعًا عليها شعريات من شريط تمنع دخول القطط والحيوانات الموذية ثم يلزم عمل صواني من قصدير او من قضبان الشجر ووضع القايمق في صحون من فخار توضع على الصواني ولاجل عمل الجبن يلزم وجود قفص واكياس من شعر وكبشات ومغارف وملاعق من خشب ويجوز ان يكون من حديد مبيض بالقصدير ان الحليب هو مايع لطيف وخواصهُ الكيماوية من متعلقات فن الطب انما اقتضى تلخيص هذه النبذه الكيماوية الحاقًا لاستحصال منافعهِ كما ياتي بيانهُ . ان هذا المايع يسمى بالعربية لبنًا وهو مادة مخصوصة تفرز من اوعية غددية كائنة في صدر جميع الحيوانات ذوات الثدي مخصصة من باري المخلوقات لتغذية اولادها في حال صغرهم لانهم لا يقدرون على الاكل وهذا المايع بالعموم ابيض اللون متجمد قليلاً ولهُ رائحة خفيفة مخصوصة ومذاقهُ ذو حلاوة وان يكن يختلف عن بعضهِ في الثقل والخفة وهو اغلظ من الماء ومقدار جزئين منهُ يلون نبات التورنزول بالاحمرار وهو وان تكن كيفياتهُ تختلف بحسب اختلاف

اجناس الحيوان ففي جميع الاوقات مع الزيادة والنقصان يوجد مركبًا من ماء ومادة تسمى ماء لبنيًا ومن دهن دسم ومن سكر اللبن وحمض لبنيك و بعض املاح لطيفة وهذه المواد متفاوتة عن بعضها بحسب اختلاف جنس الحيوانات فمتى وضع الحليب في وعاء مكشوف للهواء و بقي برهة ما فبالتدريج يكتسب طبقة تعلوه لونها ابيض مائل للصفرة وطعمها حلو لذيذ تسمى قايمق فاللبن يشتمل على نوعين الاول مائع لبني واصلهُ مادة صافية تسمى بالفرنساوية بوتي روز والثاني مادة تسمى غاذه يوم وهي التي ترسب في الوعاء بعد فسخ اللبن فمتى وضع اللبن في وعاء على النار يبتدي بتكوين طبقة على سطح المائع بالتدريج تكتسب سمكًا وتصير قيمقًا ومتى اضيف الى اللبن مقدار من بعض الحوامض بحسب كثرة اللبن وقلته فحالاً ينفسخ وتتميز منهُ المادة الجبنية وحدها ويبقى الماء وحده وهذا الماء يستعملونهُ في الاجزاء خانات علاجًا و يصير لونهُ اخضر صافيًا وطعمهُ سكريًا وهو يشتمل على كلورود و بوتاسيوم وخواصهُ الطبي ملين ونافع للصدر وبحسب امزجة الاشخاص يستعمل مسهلاً وسكر اللبن يدخل بعلاجات اكثر الامراض وعلى الخصوص مرض النقرس واللبن لهُ خاصة تنقية الدم و يستعمل بالامراض الخارجية لبخًا بعد طبخهِ بالنباتات الملينة كالخبازي وخلافها ونظرًا الى لطافتهِ يتخمر بسرعة و بعد ان يتخمر فعوضًا عن منافعهِ يحدث ضررًا اذا استعمل متخمرًا وهو مركب من المادة الغذائية الحاصلة من اكل اللحوم والنباتات التي ياكلها الانسان والحيوان وهو يتراكم في اوعية مخصوصة مكونة من غدد ليمفاوية و يفرز منها بواسطة مجار تنتهي بفم الثدي و بما انهُ يشتمل على خاصيات لحمية ونباتية فلذلك هو غذاء جيد للانسان باي سن كان و بما انهُ يفرق عن بعضهِ بالقوام والكيفية بحسب اختلاف جنس الحيوان فالانسب منهُ هو لبن البقر لاجل الاستعمال والتجارة واستحصال السمن والجبن واحسن اللبن ما كان متوسط القوام يعني لا هو مايع ولا هو جامد بزيادة ويكون لونهُ ابيض نقيًا وطعمهُ حلوًا لطيفًا وجودة اللبن تتعلق بسن الحيوان وغذائهِ وفي الوقت ايضًا . فاحسن وقت للبن هو ايام الربيع حيث يصير اللبن عديم الكثافة لان الحيوانات تتناول احتياجها من الاعشاب الطرية فتصير البانها وافرة وجيدة خصوصًا في شهر ايار واحسن لبن هو لبن الحيوان المتوسط بالعمر بحيث لا يكون صغيرًا ولا مسنًا ويكون مرعاه جيدًا ومبيتهُ في محل يتجدد بهِ الهواء دائمًا واما لبن الحيوان المتحصل بعد الولادة بوقت قريب فهو غير مقبول بل يلزم على الاقل ان يكون بعد الولادة بشهر ونصف واما الابقار الكائنة في المحلات الواطية الرطبة فيصير لبنها مائعًا ومائيًا وغير مقبول

للتجارة بخلاف الابقار الكائنة في المحلات المرتفعة التي مراعيها جيدة فتصير البانها محتوية على مادة مغذية بقدر الكفاية و يصير قوامها غليظًا ولذلك تصير مقبولة في التجارة ثم ان جميع اللبن الذي يتحصل صباحًا او مساء يمكن حفظهُ مدة قليلة بدون تخمير ان كان في المحلات الحارة او الباردة وذلك بواسطة تسخينهِ على النار الى ان يغلي قليلاً واذا ما امكن تسخينهُ يكفي لهُ اضافة كمية كافية من كربونات الصودا محلولاً بالماء ولمنع الرائحة الردية المخصوصة باللبن يلزم ان يسقى الحيوان ماء باردًا نقيًا قبل حلبه بساعة ونصف اما اللبن فمتى اخرج منهُ القيمق ثم صار اصطناعه جبنًا فلا ياتي جبنهُ جيدًا بل يكون رديًا للغاية وهكذا السمن اذا لم يستخرج القايمق من الحليب فياتي منهُ سمن جيد وجبن جيد

في كيفية اصطناع الزبدة من اللبن

يلزم اولاً ان يوضع اللبن الخالص في حوض من خشب شبيه المعجن ويضرب ضربًا متتابعًا الى ان تنحل الاجزاء الدهنية وتنفصل عن اللبن وترسب في قعر الوعاء و بعضها على اطرافهِ ثم توخذ هذه المادة الدهنية وتوضع في معجن من فخار وتغسل بالماء وتستعمل موقتًا واذا لزم حفظها وابقاوها وارسالها الى غير محل يقتضي مزجها بمقدار كافٍ من الملح النظيف فمتى صار تسخين الزبدة على النار فالملح يتجمع في قعر الوعاء وفي المزارع عند الفلاحين يستخرجون الزبدة بوضع اللبن الخالص في قاترامين اي وعاء شبيه الجرة من زجاج فمهُ واسع يضعون بهِ اللبن ويحركونهُ حركة متتابعة قوية ثم يصفون المادة الدهنية منهُ بواسطة منخل فيتحصل سمن لطيف وسريع الهضم وهذا يستعملونهُ في اكثر ممالك اوروبا واما الجبن عادةً فيصنع من لبن البقر والمعز والغنم في الاقاليم كافة تحت اسماء مختلفة واصطناعه بعد ان يتجبن اللبن فيضعونهُ باكياس من الشعر و يصفونهُ في اوعية نظيفة لحفظهِ من الهوام والحشرات ويملحونهُ لحفظهِ من التعفن وتمليحهُ يتكرر مرارًا على مدة شهرين و يغيرون التبن المفروش فوقهُ و يفحصونهُ فما كان منهُ بهِ عفن يعزل عن باقي الجبن و بما انهُ قابل اليبوسة فلابقاء طراوتهِ يلزم دهنه بالسمن او بالدهن من الخارج او لفهُ بقطع قماش مبلولة بالخل ومتى اقتضى ارسالهُ الى مسافة بعيدة يلزم وضعهُ في براميل وتمليحهُ بقدر الكفاية وتسد البراميل سدًا محكمًا وفي الكراخين يصنعون الجبن انواعًا فاولاً اللبني ثانيًا المكبوس في الملح ثالثًا المييبس رابعًا المصفى فالاول الذي هو اللبني هو ما يفسخون لبنهُ باحد الحوامض مثل عصارة الشوك الارضي او حامض ليمون او خل او ملح طرطير ثم ان الصمغ الذي يتحصل من اول اللبن بعد الولادة

هذا يسمى شمندور ثم المجبنة التي توجد في بطون صغار الحيوانات وهي خميرة الجبن فبعد ان
يوضع اللبن على النار لحد درجة عشرة راومور و يضاف عليهِ مقدار من المجبنة او من الاشياء
الحوامض المار ذكرها فيفسخ المادة الجبنية عن الماء وتوخذ وتصب في قوالب مخصوصة مصنوعة
من القش لتصفية الماء و يبقى الجبن داخل القوالب الى ان ينشف قليلاً ثم يستخرج و يوضع على
الرفوف والاقفاص المعدة لهُ ويفرش فوقهُ تبن لمنع الهواء عنهُ والاقفاص والرفوف تكون
مصنوعة من قضبان الاشجار منسوج فوقها نوع من القماش الرفيع لمنع دخول الذبان والهوام
الى الجبن و يقتضي يوميًا باثناء تنشيف الجبن داخل التبن على الرفوف ان يتملح كل قالب
وحده و يتغير وضعهُ الاعلى الى الاسفل وبالعكس حتى ياخذ ملحًا بدرجة الكفاية و يصير في
مامن من التعفن والفساد واذا ما صار تنشيفهُ بسرعة فحالاً يشقق ويفسد و يتعفن ثم يقتضي
نظافة المحل وتنظيف القوالب يوميًا من الوسخ و بعد نشاف الجبن يلزم طلي القوالب بالدهن
ولفها بورق الذره او ورق القريص وكلما صار لون الورق اصفر يقتضي تبديلهُ بغيره وبعضهُ
يضعونهُ صفوفًا على صوانٍ مبلولة القالب بجنب الاخر مقدار يومين او ثلاثة في الهواء
و بعده يوضع على الرفوف و يتغطى بالتبن والجبن انواع عديدة مثل جبن الفلمنك وجبن
وناديك والجبن الانكليزي وجبن البلاد العربية والجبن الذي يتعبى بالظروف وجبن
آكريد وجبن بلاد فرانسا المتعارف منهُ ما ينسب الى نوفاشتل ومنهُ الى دوشفور وهولانده
وشستة . وغرو . وبري وكيفية عمل الجبن الانكليزي هو ان يوخذ اربعون باتة والباتة
عبارة عن ثلاثمائة وعشرة دراهم ونصف هذا المقدار اي عشرون باتة قايمق ويخلط مع
بعضهِ خلطًا جيدًا ثم يتسخن على النار الى درجة حرارة خروجه من ثدى البقرة و يضاف
عليهِ مقدار من الماء السخن و يوضع ضمنهُ مقدار كافٍ من المجبنة المنقوعة مع بعض ازهار
لذيذة الرائحة و يوضع على النار الى ان يغلي قليلاً فتوخذ عنهُ الرغوة ثم يوضع في القوالب
للتنشيف و بعده يستخرج من القوالب و يوضع على الصواني المصنوعة من اغصان شجر البلوط
ولا يجوز عمل الصواني من شجر السرو والارز او الصنوبر حيث رائحة هكذا اشجار تفسد
الجبن ثم ان الجبن الجيد هو ما يكون تحول الى مادة دهنية ووزن القالب يصير لحد عشر اقات
و يصير مثقوبًا من الوسط بقدر طول وثخن الاصبع فهذا الثقب يملأونهُ خمرًا و يسدون عليهِ
بقطعة جبن وكلما امتص الخمر يجدد دونهُ كالاول و بعده يصير لهُ لذة غريبة

شستة

هي ايالة من ملحقات مملكة انكلتره كائنة في الجهة الشمالية تحتوي على سبعين الف
نفس اراضيها جيدة وانهارها متعددة خصوصًا النهر الكبير المنسوب اليها الذي تمر بهِ السفن
الكبيرة وفيها جبال عالية وسهول تزيد عن مليون دونم من الارض وفيها حيوانات اهلية
اكثر مما سواها وجبنها مشهور في انكلتره ومعتبر جدًا و يتجر بهِ الى القسطنطينية وخلافها
وكيفية عملهِ هي ان يوخذ مقدار ثمانين باتة لبن مسخن لدرجة خروجه من الثدي و يوضع
في خابية كبيرة ويمزج بمقدار ست ملاعق من المجبنة ويحرك اللبن الى ان تختلط المجبنة فيهِ
اختلاطًا جيدًا و يترك مقدار اربع ساعات ثم يغلى على نار خفيفة وتوخذ عن سطحهِ الرغوة
وتوضع في محل ثم يصفى الماء عنهُ بمنخل من الشعر او بمنسوج خلافهِ و بعد ان يتجفف بضعة
ايام يغسل بالماء البارد و يربط بالخيطان و يعلق في الهواء حتى ينشف ثم يباع في المتجر

روشفور

هي مدينة من اعمال فرانسا ذات اراض واسعة يوجد فيها نباتات كثيرة واغنام وفيرة
وهي شهيرة بجودة جبنها واحسنهُ ما يصنع من لبن الغنم وبما ان لبن الغنم سريع الفساد
يحتاج الى محل بارد لا تشرق عليهِ الشمس بل يكون تحت الارض و بقرب هذه المدينة
يوجد جملة كهوف ومغائر طبيعية تناسب لاعمال الجبن ويجرى عملهُ بكل سهولة واكثر عملهِ
من شهر ايار الى حد تشرين الاول ثم انهُ اذا مزج لبن عدة حيوانات متنوعة كالغنم
والبقر والجاموس والماعز وعمل منهُ جبن ياتي بغاية الجودة واللذة وكيفية عملهِ ان
يملأ دست من اللبن و يوضع على نار خفيفة وكلما طاف على سطحهِ القايمق يتحرك في الكبجة
مرارًا ثم يوضع معهُ مقدار كافٍ من المجبنة و يبقى مقدار اربع ساعات ثم يصفى الماء عنهُ و يصب
في القوالب بحيث تكون القوالب شبيهة بالمصفاة وفيها ثقوب من الاسفل لاجل نضح الماء و بعد
ثلاث ساعات يستخرج من القوالب و يوضع في قوالب غيرها نظيفة و يصير اجراء هذه
العملية على مدة اربعة ايام ثم تطلى القوالب بزيت الزيتون لمنع التعفن عوضًا عن شحم الخنازير
اذا تعذر وجوده

الباب السابع

في بيان انواع الطيور الاهلية وهي الدجاج العادي والكبير الجثة والدجاج الهندي والحبشي والطاووس والحمام والحجل والبط والوز مع ايضاح كيفية تغذيتها وتربيتها واستنتاجها ونظافة مساكنها وما يقتضي لاجل تسمينها واستعمال ريشها ومداواتها متى مرضت

في بيان انواع الدجاج

الدجاج طير اهلي يقدر على اقتنائه كلٌّ من الناس لاجل احتياجاته البيتية من بيضهِ وفراخه والدجاجة المتوسطة القد ذات الريش الاسود لحمها الذيذ وحضانتها للبيض جيدة التوليد والدجاجة التي راسها كبير ولسان عينها احمر وذو حركة وعنقها غليظ وصدرها وبطنها واسعان وسمينان ورجلاها صفراوان تكون كثيرة البيض وتعرف الدجاجة الكبيرة السن من الفتية من ريشها فالكبيرة ريشها خشن والصغيرة ريشها ناعم ثم تعرف ايضاً من المهموز الذي في رجليها وان كان لا يطول قدر مهموز الديك. والدجاجة الفتية تبتدي في البيض من شهر شباط ثم ان الديك لا يكتفي بدجاجة واحدة زوجة لهُ بل يوجد بهِ كفاية لخمس عشرة دجاجة واحسن الديوك هو الكبير الجثة وريشهُ لماع ذو لون ذهبي ورجلاه قويتان واظافره طويلة ومهموزه حاد وكبير وفخذاه مستوران بالريش الطويل وصدرهُ واسع وهكذا بطنهُ وعنقهُ طويل وعالٍ وطويل الريش ومنقاره قصير وغليظ واذانهُ كبيرة بيضاء ولحيتهُ حمراء ناصعة مدلاة وريش راسهِ وعنقهِ طويل سادل على ظهرهِ وعرفهُ احمر طويل وذنبهُ طويل مرتفع ثم أن الدجاجة تبيض بعض الاحيان من دون مباشرة الديك فبيضها هذا لا يصلح لاجل التفريخ وتربية الدجاج سهلة للغاية اكثر من جميع الحيوانات اذ انها تاكل الخام والمستوي مع سائر الحبوب والنباتات الا ما ندر وتاكل الديدان والحشرات وتاكل من كلما ياكلهُ الانسان من الاطعمة المطبوخة خصوصاً متى كانت سخنة والدجاج من الطيور التي معدتها سريعة الهضم ولذلك تاكل جميع ما تجدهُ من فضلات المطابخ وزبالة المطاحن والخانات وفي البيوت يعطى للدجاج اكل اعتيادي مساء وصباحاً والديك لهُ صياح غير موقت ليلاً ونهاراً ثم انهُ يوجد بعض اطعمة مضرة للدجاج مثل اللوز المر فهذا سم قاتل ثم ورق العنب الطري وشرش

العنب متى اكلتهُ الدجاج ينقطع بيضها وهذا مجرب ويناسب الدجاج بايام الصيف ظل الشجر لاجل وقايتها من حر الشمس والدجاجة تبتدي في البيض من شهر شباط الى شهر ايلول وتبيض كل يوم بيضة واحدة واحياناً بيضتين وبعدهُ تصير قرقة اي انها تحضن البيض لاجل التفريخ واكثر ما تقدر على حضانتهِ ثماني عشرة بيضة وحينئذٍ يلزم ان يوضع لها اكل وشرب قريبان منها وتترك على حالها الطبيعي ومدة الحضانة على الغالب واحد وعشرون يوماً وبذلك الوقت تشق البيضة ويخرج الفرخ منها والطيور يتسلط عليها مرض يسمى بالفرنساوية بيبي واسبابهُ عدم النظافة والعطش او رداءة الماء وهو ان البياض الذي يكون داخل الفم يتقرح ويهلك الطير ثم يعتريهِ ايضاً المرض المسمى (قرنارسي) وهو انقباض البطن واسبابهُ اكل الاغذية اليابسة ثم يعتريهِ وجع العيون وهو على نوعين الاول حرارة شديدة داخل العين واسبابهُ اكل بزر القنب وباقي الحبوب الحارة ثم اكل الاغذية الرطبة والثاني مرض الاستسقاء والسكتة والنزلة واكثر حصولها من زيادة الرطوبة ويحدث لفراخ الطيور مرض في حال صغرها حينما ينبت ريش ذنبها كما يحصل للاطفال الصغار وقت التسنين ولنبين الان كيفية التوليد للدجاج وادارة القرقة حين حضانتها للبيض فنقول ان زمان التفريخ المناسب هو من ابتداء شهر اذار الى نهاية شهر ايار فمتى استعدت الدجاجة للحضانة يوضع تحتها ثماني عشرة بيضة مهما كانت كبيرة الجثة واما البيض فيلزم انتخابهُ من البيض الكبير الطويل الجديد الذي يكون متلقحاً من ديك مناسب بحيث لا يكون مرَّ عليهِ اكثر من يومين او ثلاثة ايام ولا يجوز تحريك البيض لانهُ لا يعود صالحاً للتفريخ ولاجل معرفة البيض الملقح يقتضي امعان النظر بهِ تجاه نور الشمعة فتظهر بهِ نقطة الحياة واذا ما وجدت بهِ نقطة فلا يصلح واحسن البيض الذي يبقى مدة طويلة بدون فساد هو ما يحصل في شهر اذار ومنهُ في شهر ايلول حتى ان البيض العديم التلقيح ممكن حفظهُ مدة ما بدون فساد وكيفية حفظهِ هو انهُ يوضع ضمن وعاء من فخار ويضاف اليهِ رماد ناشف ويوضع الوعاء في محل بارد ومحفوظ من الرطوبة والبعض كانوا يحفظونهُ بواسطة طليهِ بالزيت وغطاه بالتبن فيبقى مدة طويلة كانهُ جديد والحكيم بوفون تحقق هذا العمل وصادق عليهِ ثم ان الديك يصير خصياً بقلع خصيتيهِ وحينئذٍ يكتسب سمناً للغاية ويصير لحمهُ لذيذاً وعملية قلع خصيتيهِ هو انهُ يشرط بآلة حادة بين الدبر واخر البطن ويدخل الاصبع وتستخرج الخصيتان بالاصبع ثم يخاط الجرح ويوضع عليهِ زيت ورماد فيبرأ سريعاً ومن طبع الديك متى خرج من ماواه صباحاً فاول فعل يجريهِ هو اهتزاز وحركة جناحيهِ وسرعة جريهِ وراء الدجاج لفعل الجماع ثم يسعى بطلب

الغذاء برهة ما ومتى نظر دجاجة غريبة عنهُ حالاً يسرع بالهجوم عليها ويجامعها عنوةً ويرافقها من شدة شهوتهِ الشبق ومن زيادة محبتهِ للاناث يبقى مسلوب الراحة لانهُ لايرفع نظرهُ عن الدجاج التي هي تحت ادارتهِ ومتى وجد نوع غذاء ولو حبة واحدة حالاً يدعوهن لاكلها ومتى وجد ديكاً غريباً طمح نظره الى زوجاتهِ يهجم عليهِ بشدة وغضب ويبتدي معهُ بالقتال الى ان يسيل الدم من رؤوس الاثنين ويقهر الواحد الاخر والغالب يستولي على الاناث مدة وجوده معهن ثم ان اناث الدجاج مستعدة للبيض بدون مباشرة الديك لها حيث يوجد في بطونها في المبيض قطعة شبيه العنقود مركبة من ذرات كثيرة العدد من البيض وهذه الذرات تكبر في التتابع وتخرج الى الخارج لان البيضة متى كبرت ووصلت الى جرمها المخصوص تحدث تعباً ومشقة على الدجاجة فتصير مجبورة لدفعها من بطنها وبواسطة القوة الدافعة المخصوصة بها تعصر بطنها وتخرجها وخروجها من المجرى وهذا يوجد فيهِ مادة لينفاوية تبل البيضة فيسهل اندفاعها ويقال انهُ في جزيرة اريليا تبيض الدجاجة بيضتين واحياناً ثلاث بيضات في اليوم فالبيضة متى كانت جديدة يكون وزنها عادة عشرة دراهم ومتى بقيت مدة تنقص بداعي التبخير من اجزائها المائعة فتجمد باقي اجزائها وتتغير واخيراً تفسد ويصير بها نتنة كريهة وبما ان فساد البيض من جري التبخير فلاجل حفظهِ من الفساد يناسب طليه بالزيت او بمواد دهنية تمنع التبخير فيبقى البيض محفوظاً مدة طويلة واهالي تونكين يحفظون البيض بواسطة طليهِ بعجين مصنوع من الرماد والملح ثم ان مدة عمر الدجاج على الاطلاق تكون عشرين سنة واذا ترك لحالهِ بدون حبس يعيش الثلاثين واول وجود الدجاج بحسب الروايات التاريخية كان في بلاد فارس

في بيان دجاج الحبش المسمى دجاج فرعون

هذا الدجاج معدود من الطيور الثقيلة وهو منتشر في نواحي الهند ويقسم الى انواع كثيرة وهو في القد شبيه الدجاج المعتاد انما ذنبهُ كذنب الحجل متجه الى الاسفل وريشهُ ملون ابيض واسود وعرفهُ موضوع على قمة الراس شبيه القرن ولحمهُ غير لذيذ نظير الدجاج الاعتيادي وابتداء ظهوره كان من جهة افريقية وهو لا يقدر على الطيران لمسافة بعيدة ولا على العلو لكن جريه سريع وغذاءه نظير الدجاج الاعتيادي وبيضهُ منقط شبيه بيض الدجاج الهندي اي الحبش ويصير قوياً وسميك القشرة ولذلك يبقى تحت الفرقة اكثر من ثلاثة اسابيع الى ان يفرخ وبعض الناس يتشاءمون من اقتنائهِ كما يتشاءمون من

بعض اشياء تتعلق بالاعتقادات الواهية

في بيان الدجاج الهندي المقول لهُ بلسان العامة الحبش والديندو اي ديك الحبش

هذا النوع بداية ظهوره في امريكا ومنها انصل الى جهات اوروبا وخلافها من الدنيا القديمة وبما انهُ مرغوب للغاية صار تكثيره في الجهات كافة وهو من الطيور الانيسة ومتى وافقهُ هواء الاقليم واعطي لهُ غذاء جيداً يصير لحمهُ لطيفاً للغاية والديك اكبر جثة من الانثى وعرفهُ كبير ومتعدد حتى انهُ يعم جميع راسهِ ويكون لونهُ احمر ناصعاً وفي وسطهِ قطعة زايدة طويلة تتدلى الى تحت منقاره ولحم الانثى دون لحم الذكر في اللذة ومتى حصل جماع الذكر مع الانثى ووضعت بيضها تستره حالاً بالقش والعيدان الرفيعة لتخفيهُ عن نظر الانسان والحيوان وبيضها كبير ومنقط باحمر وطعمهُ لذيذ خصوصاً مع البورك والانثى تحضن عشرين بيضة من ذات بيضها او من بيض الاوز وتحضن من بيض الدجاج المعتاد ثلاثين بيضة ومتى حضنت البيض لا تفارقهُ كلياً من زيادة رغبتها ولا تسعى للأكل والشرب فلذلك يلزم وضع مؤنتها قريباً منها ويلزم ان يكون محلها ناشفاً ودافئاً ولا تكون مدة الحضانة اقل من اثنين وثلاثين يوماً وبعد خروج الفراخ من البيض لا تزال تحتاج الى الحضانة الى ان تكتسي بريشها خوفاً من البرد ولذلك يلزم ان تعطى الاغذية الحارة مثل لب الخبز المنقوع بالخمر والبيض المسلوق مفروماً وممزوجاً مع اللبن والخبز ومن النباتات البقدونس والكزبرة وبما ان هذه الاغذية تحدث في بعض الاوقات اسهالاً فمتى وجد اسهال يعطى الفرخ في فمهِ بعض نقط من الخمر الاحمر واذا ما افاد يعطى بعض نقط من منقوع القرفة ومتى صار عمر الفراخ ثمانية ايام وتعطى غذاء مركباً من دقيق الذره والشعير والبيض بعجن سوية ويعطي للفراخ ومتى ظهر لها العرف يحصل لها مثلما يحصل للاطفال وقت التسنين شبيه دور البحران ولذلك يقتضي ان يمزج غذاؤها باللوز ثم اذا اقتضى تسمين ذكور الدجاج الهندي يعطى غذاء من الكستنا او تفاح الارض يطبخ بالماء ويمزج مع اللبن ويداوم مدة فيسمن الدجاج للغاية كذلك يعطى غذاء من القمح والشعير والذره الصفرا والبيض المسلوق وبزر القنب ومن الجوز وهذا جميعهُ يعمل سمناً وهذا الجنس بعد خلاصهِ من العوارض المار ذكرها فبعد ظهور العرف يطرأ عليهِ امراض متنوعة بحسب استعداده الطبيعي منها نوع حرارة ينحل جسمهُ يوماً فيوماً وهذه العلة عبارة

عن تراكم دم بزيادة بين الريش النابت في اصل الذنب فلذلك يقتضي قلع الريش المذكور فيبرأ الطير من هذه العلة والعلة الثانية هي امتلاء جوف الراس من الدم وعلاجها ان يبل خرقة بالخل وتلف على الراس والعلة الثالثة تسمى (بوستول) وهي بثرة داخل المنقار وعلاجها الكي بالنار او بروح الزاج ممزوجاً مع الخل وهذا الجنس في البلاد العربية يسمونهُ الدجاج الحبشي والمصري نسبة الى مصر والحبش وهذا غلطٌ بينٌ لان اصل ظهوره في امريكا ولهذا يسميه الاتراك الدجاج الهنديّ نسبةً الى امريكا الجنوبية لان فيها محلاً يسمى الهند الغربي والحكيم بوفون الشهير يقول في كتابهِ عن هذا الطير انهُ عندما يغضب و يحتد يقف ريش راسهِ وعنقهِ واللحم الزايد من عرفهِ المتدلي فوق منقاره يتصلب و يطول حتى يزيد عن المنقار بضع اصابع و يتصل لحد غدغدتهِ و ينتشر ذنبهُ شبيه المروحة و يتمشى رويداً رويداً مرخياً جناحيهِ الى الارض و بعد مجامعة زوجته يرجع الى حالتهِ الطبيعية و يصيح صياحاً محزناً ومتى نظر امامهُ لباساً احمر تحصل لهُ حالاً العوارض المار ذكرها بشدة و ينهزم كالمجنون ومن طبعهِ انهُ يكره نظر البيض فمتى وجد بيضة يسرع حالاً ويكسرها و يظن انهُ يفعل ذلك لمنع اشتغال الانثى بالحضانة وفوات الفرصة عليهِ من مجامعتها ولذلك متى باضت تستر بيضها في القش والعيدان عن نظر الذكر وهذا الجنس الوانهُ متنوعة اسود وابيض ومبقع واصفر وسواها

في بيان الطاووس

ان لطافة هذا الطير وزينتهُ معلومتان غير انهُ كريه الصوت وهو من طبعهِ يوثر السكن في المحلات العالية وهو وان يكن منسوباً الى الاقاليم الحارة تراه ينشا في المحلات المعتدلة و يوجد باكثر نواحي اوروبا والانثى منهُ اصغر من الذكر وليس لها ما للذكر من الزينة واللطافة وامر تربيتهِ وتغذيتهِ نظير باقي الطيور الاهلية والحكيم بوفون يقول في كتابهِ ان الطاووس هو سلطان الطيور ولذلك منحتهُ الطبيعة زينة غريبة تحير الناظر خصوصاً النقوش الموضوعة في ذنبهِ وسرعة حركة ريشهِ والتاج المركب على راسهِ وزينة ريشهِ التي كانها مرصعة بالجواهر منها على شكل نياشين ومنها بلون قوس القدح كأن الطبيعة اظهرت كل صنعتها واتقانها بهذا الطير حيث وضعت فيهِ جميع الالوان الفلكية والارضية التي يعجز عن تقليدها البشر وهذا الطير العجيب في موسم الربيع ياخذ تمام حريتهِ وتحسن احوالهُ غير ان تلك الزينة لا تدوم مدة طويلة بل حرارة العشق وطلب السفاد يجعلان خللاً بيناً في زينتهِ فيتغير لون

عينيهِ وتفسد الوان التاج الذي على راسهِ و يرتفع ريش ذنبهِ الى الاعلى و يفقد تلك اللطافة والالوان البهية و ينكس راسهُ وعنقهُ وتتغير حركاتهُ بالتمام حتى لا يعود يعرف نظراً لتغيير هيئتهِ وتظهر عليهِ علامات الكآبة والحزن و يبتدي بالصراخ المزعج و يتساقط ريشهُ كما تتساقط ازهار البساتين ثم متى زالت منهُ حرارة السفاد يتجدد ريشهُ كالاول انما متى كان خالياً من الزينة كما ذكر اولاً يبقى مستولياً عليهِ الحيا والخجل و يقصد السكن في محلات خفية عن النظر الى ان ينبت ريشهُ وتعاد اليهِ زينتهُ كما كانت وبحسب راي المورخين ان ابتداء ظهور الطاووس في بلاد الروم كان بواسطة احد الغربا من اهالي الهند لانهُ يوجد في نواحي الهند بكثرة زايدة عن الحد خصوصاً في ايالة كجرات وسيام وعنام وفي جهة الصين وفي سواحل المالاباد وجزيرة سيلان يوجد بكثرة على حالة البرية وحيث هذا الطير من طبعهِ انهُ يرغب في المبيت فوق الاخشاب او العواميد العالية ففي اكثر الاحيان تضع الانثى بيضها وهي واقفة في هكذا محلات فيقع البيض و يتكسر فلذلك يقتضي ان يفرش تبن تحت المكان الذي تبات فيهِ الانثى حتى اذا وقع البيض لا يتكسر و بعد تمام بيضها فما يكون تجمع منهُ يوضع في محل لكي تحضنهُ لاجل التفريخ ومتى حضنت البيض ونظرت الذكر تقدم نحوها تهجم عليهِ حالاً وتطرده و بيضها يصير بقدر بيض الدجاج الهندي غير ان لونهُ ابيض ومنقط باحمر ومدة الحضانة هي خمسة وعشرون يوماً و بعضها ثلاثون فلذلك يقتضي مداراة الانثى الحاضنة البيض كما سبق البيان ومتى خرجت الفراخ من البيضة يقتضي اجراء تربيتها وغذاءها نظير فراخ الدجاج الهندي انما الحذر من ان ياكلوا من زهر البلسان او من القريض لانهما مسمان قاتلان لهذا الجنس

في بيان السوكلون

هذا من الطيور الاهلية الثقيلة و يوجد منهُ في اوروبا اعداد وفيرة وجثتهُ بقدر جثة الديك الاعتيادي وهو قريب من الطاووس نظراً للطافة ريشهِ وظرافة الغشاء الاحمر المحيط بعينيهِ وهو يوجد على ثلاثة انواع الاول سوكلون ذهبي والاخر فضي وهذان النوعان يختصان ببلاد الصين والثالث هو الموجود في اوروبا والحكيم بوفون يقول في كتابهِ انهُ يوجد من هذا الطير اعداد وافرة في جبال القوقاس والكرجستان اما ذنبهُ فطويل وظريف للغاية و يوجد منهُ في غربي بلاد الروم ونواحي البلطيك وفي جزيرة مادكسكار وفي الصين والجابون وفي بلاد التاتار وفي تلك النواحي يوجد بكمال الزينة حتى يفوق

الطاووس زينة ويوجد منهُ ما هو اظرف في افريقية خصوصًا في سواحل العبد وسواحل الذهب وسواحل العاج وفي انغولا وهو لا يقدر على الطيران الطويل ويصعد ليلاً على الاشجار العالية ويبات بها ويحفظ راسهُ تحت جناحيهِ وينام وصوتهُ فيما بين صوت الطاووس والحبش وفي موسم الربيع تتحرك فيهِ حرارة الجماع فيبتدي يضرب بجناحيهِ حتى يسمع صوت حركتها المسافة بعيدة ولكن قوتهُ الشهوانية ليست مثل قوة الديك بل انهُ يكتفي بزوجة واحدة ويصنع عشًا لاجل اقامته بهِ منظمًا اكثر مما يصنعهُ انسان والانثى تضع بالسنة لحد خمسين بيضة لكنها لا تقدر على حضانة اكثر من خمس عشرة بيضة وبيضها اصغر من بيضة الدجاج وقشره رقيق نظير قشر بيض الحمام ولونهُ اخضر منقط باخضر غامق ولحمهُ ماكول ولذيذ للغاية

في بيان طير الحمام

هذا الطير بالعموم يوجد على نوعين اصليين الاول طيار والثاني بيتي فالطيار لا يطيق الحبس لانهُ ليس من الطيور الثقيلة ويضطر لمفارقة ماواه والسعي لتحصيل غذائهِ واما المحل اللازم لاقامة الحمام فيهِ فمنهُ ما يصنع على عواميد شبيه حجرة محنوية من داخلها على جملة طاقات صغار بقدر ما تسع الطاقة زوجًا واحدًا من الحمام ونوع اخر يبنى على الارض او في محل علوي وكيفما كان يلزم ان يكون مصونًا من الرطوبة ومحفوظًا من هجوم الحيوانات التي تاكل الحمام وفراخهُ ويلزم ايضًا تنظيف المحل بالسنة مرتين او ثلاث من الزبل ومن الفراخ التي تموت في الطاقات ولتكثير الحمام جملة طرق اولاً في نهاية فصل الشتاء توخذ فراخ السنة الحالية وتوضع في محل ذكورًا واناثًا ويعطى لها الاكل والشرب اللازمين فمتى باضت الاناث وحضنت بيضها تفتح طاقات المحل لتبديل الهواء وذهاب الحمام الى الحقول هو لتحصيل الغذاء اللازم الى الفراخ وحينئذ يعطى اكلاً زيادة عن الاول . والوجه الثاني هو ان يبنى محل في البرية يبعد عن بيوت السكن نحو ميلين فياتي اليهِ الحمام لذاتهِ ويسكن وياتي بفراخ وافرة وهذا النوع يكون لونهُ سنجابيًا غامقًا ومدة حضانة الانثى للبيض تكون من الواحد والعشرين يومًا الى الثلاثين حسب المكان والطقس . والحمام البيتي اكبر جثة من الطيار والوانهُ واشكالهُ متنوعة ويبيض بالسنة اثنتي عشرة مرة . وينتخب لاجل التربية الجنس الذي تكون عيناه متحركتين ومشيهُ بطيئًا وطيرانهُ خفيفًا وهذا الجنس في بداءة تفقيسهِ لا يعرف الذكر من الانثى الا اذا كان الذكر راسهُ وجثتهُ كبيرتين ومنقاره ثخينًا وصوتهُ خشنًا ومدة

حضانة البيض تسعة عشر يومًا . واحسن غذاء للحمام البيقة والكرسنة والشعير والعدس والحمص والذره الصفراء ويعطى احيانًا بزر القنب لاجل الحرارة وحب الباقية ممدوح الا انهُ اذا كان طريًا يحدث اسهالاً والقمح والشعير يزيدان قوة الحمام الطيار ويوجد دائمًا في الجبال والسهول ومتى اختلف الهواء ودخل فصل الشتاء وبرد ياتي ماواه ولا يتحرك منهُ وقت سقوط المطر وفي ذاك الوقت يلزم اعطاوءه حبوبًا صباحًا ومساء ولهُ رغبة باكل بزر العنب وهو نافع لهُ جدًا بايام الشتاء وكما ان سائر الحيوانات ترغب في اكل الاملاح فلا باس من مزج غذاء الحمام بقليل من الملح والاحسن مزجهُ بالماء الذي يشربهُ او ان يوخذ عشرة اجزاء من دقيق البيقة وجزء واحد من الكمون وجزء من الملح وتعجن وتعطى لهُ غذاء ويعيش الحمام الى السبع او الثمان سنوات وزبلهُ نافع جدًا للاراضي الباردة ممزوجًا مع زبل الخيل وحينئذ تصير التربة صالحة لزراعة الحمص واللوبيا والبصل والقنب . والامراض التي تستولي على الحمام هي القرحة وشفاوءها صعب والقولنج والنوازل والخرخرة والديدان المعوية والاسهال وجميعها ليس لها علاج سوى مزج الغذاء بالملح واما الحمام الطيار فحسبما هو مبين في كتاب عمليات الفلاحة لا يفقس سوى ثلاث مرات في السنة وهي في الصيف فقط والحكيم بوفون يقسم الحمام الى خمسة انواع الاول الاهلي والثاني الروماني وهو يشتمل على ستة عشر نوعًا والثالث السنجابي والرابع حمام الحيطان والصخور والخامس البري وهذه الخمسة الانواع يوجد فيما بينها اختلاف بالجسم واللون الا انها قابلة الازدواج مع بعضها والتفريخ ومن هذا الحمام اعداد كثيرة تاتي نواحي شمبانيا وبورغون والى شمالي فرنسا في شهري شباط واذار وتسكن في الاحراش وفي اشجار الحور وتصنع بها عشوشًا وتضع في العش بيضتين او ثلاث وتفرخ في مدة الصيف مرتين لا غير واما البيتي او الاهلي فيختلف عن بعضهِ بالاشكال والالوان فمنهُ ذو الزلعوم الثخين وهو الذي باثناء تنفسهِ ينتفخ زلعومهُ من تراكم الهواء ويسمى بالفارسية دم كشه ومعناه بالعربية مخرج النفس والثاني يسمى موندانو وهو قابل التكثير والثالث حمام الطاووس وهو يشبه الطاووس بطول ذنبهِ وانتشاره في بعض الاوقات والرابع ذو الريش الواقف على الزلعوم مثل ربطة الرقبة والخامس الحمام الاعتيادي والسادس المسمى الضونوا والسابع الحمامة المجروحة والثامن السويسراني والتاسع القلاب والعاشر شبيه القلاب ويسمى بالتركية تقله باز وهذه العشرة الاقسام تقسم ايضًا الى عدة انواع وهذا الطير من طبعهِ متى حضنت الانثى بيضها يبقى هو قريبًا منها ومتى قامت عنهُ لطلب غذائها يجلس مكانها الى ان ترجع فيترك البيض ويجلس

مكانهُ ومن هذا النوع الحمام المسرول الذي له ريش كاسٍ رجليهِ مثل الشاخشير وبما انهُ
يبيض في كل شهر يسمونهُ الحمام الشهري واما حمام الطاووس فهو كثير الاعتبار عند اصحاب
الحمام لان جثتهُ كبيرة وذنبهُ طويل وعريض وينشره مثل المروحة نظير الطاووس وعدد
ريش ذنبهِ اثنان وثلاثون ريشة وهو بغاية الظرافة مع ان الحمام الاعتيادي يوجد في ذنبهِ
اثنتا عشر ريشة لا غير . ومتى نشر ذيلهُ يدير راسهُ الى الوراء حتى يقارب ان يمس ذنبهُ
وحينئذٍ ترتعش جميع اعضائهِ ويتقلص جسمهُ وذلك حينما يطلب السفاد وليس فقط في
هذا الوقت ينشر ذنبهُ بل ينشره باي وقت كان وكذلك الانثى تنشر ذنبها وتطبقهُ متى
شاءت وهذا النوع لون ريشهِ ابيض وبعضهُ يكون ريش ذنبهِ اسود وباقي ريشهِ ابيض
ولثقل جثتهِ لا يبعد في طيرانهِ واول ظهوره كان في جزيرة فيليبنه . وحمام جزيرة كريد
وبلاد البربر منقاره صغير ودائرة عينيهِ غشاء ابيض وريشهُ ازرق اللون وعلى كل جناح
نقطتان سوداويان . والحمام الذي كان القدماء يربونهُ لاجل المراسلات هو تقريبًا يشبه
الحمام الموجود بالممالك العثمانية اذ انهُ واسع الانف ولون ريشهِ سنجابي غامق ويوجد في
محل الحيوانات والطيور الكائن في مدينة باريس في القصر الملوكي جنس حمام لونهُ اخضر
وقد ذكر الحكماء الطبيعيون في مولفاتهم انهُ يوجد في جزيرة مار توما جنس من الحمام جثتهُ
قدر جثة الحمام الاعتيادي ولون ريشهِ اخضر ولون رجليهِ اصفر كالصعفران وهو على
الغالب برّي لان الحمام على العموم لون رجليهِ احمر ويقال انهُ في مدينة آكره من بلاد الهند
يوجد جنس من الحمام اخضر اللون

في كيفية الحجل

قال الحكيم بوفون ان الحجل يوجد في بلاد فرنسا على نوعين الاول سنجابي اللون
والثاني احمر واما السنجابي فمفضل على الاحمر لانهُ كثير التفريخ بسهولة وهو لا يرغب في
الاشجار والاحراش بل يسكن الاراضي الرملية والحقول المزروعة حنطة واكثر سكنهِ في ظل شجر
العنب اي في الكروم وفي نهاية فصل الشتاء تهيج فيهِ حرارة السفاد وحينئذٍ تجري فيما بين
الذكور مضاربة شديدة وبعدها يتخذ كل ذكر زوجة وفي شهري اذار ونيسان تضع الانثى
بيضها في عش تصنعهُ داخل المزروعات او ضمن الاعشاب التي تسترهُ عن نظر الذكر
وغيره لان الذكر اذا وجد البيض يكسرهُ حالاً حرصًا على بقاء الانثى في حوزتهِ بدون
ان تتفرغ للحضانة والانثى تقدر على حضانة عشرين بيضة . وحجم بيضها بقدر بيض الحمام لكن

لونهُ مائل للخضرة ومدة الحضانة عشرون يومًا ومتى خرجت الفراخ من البيض يكون
غذاؤُها من الديدان والهوام الصغيرة ومن بيض النمل الذي يحفره الذكر والانثى لاجل
فراخها ليستخرجا لهم الديدان من التراب ومتى كبرت الفراخ قليلاً تصير قادرة على
اكل بعض حبوب ونباتات والحكيم بوفون يقول ان الحجل السنجابي قابل لان يترك مأواهُ
الطبيعي ويصير اهليًا ويكثر بسهولة بخلاف الحجل الاحمر وتكثيره نظير تكثير الدجاج
الاعتيادي ومدة حياتهِ لا تزيد عن اثنتي عشرة سنة ولحمهُ مقبول ولذيذ للغاية ولذلك صيدهُ
مرغوب عند الانسان وعند الحيوانات

في كيفية البط

هذا الطير اهلي مائي داجن اكثر من سائر الطيور الاهلية واقتناؤُهُ وتكثيرهُ سهلان جدًا
لما انهُ يجد غذاءه لذاتهِ في الوحول والبرك والمياه والمستنقعات وما عدا ذلك هو ياكل
من كافة الحبوب والخضراوات فيمكن ان يعيش من فضلات المطابخ والنخاله ومن فضلات
كراخين الجبن وقشور البطاطه وذكر البط يكفي لجماع اثنتي عشرة انثى لانهُ شديد الحرارة
ولهُ رغبة بالسفاد ويفرق الذكر عن الانثى باوصافهِ الظاهرة وريش عنقهِ اخضر لامع
غامق ولهُ ثلاث زوائد ريش في ذنبهِ متجهة الى الاعلى شبه نصف دائرة وهو يبتدي في البيض
من شهر شباط ويبقى الى موسم الربيع فتبيض الانثى لحد خمسين بيضة ومتى خرجت فراخها
من البيض يعطى لها غذاء من لب الخبز وطحين الشعير مطبوخًا مع الحليب ومن ورق القريص
الطري مفرومًا وممزوجًا بدقيق الشعير او الذرة الصفراء ومتى كبرت الفراخ وظهرت اجنحتها
تعطى غذاء من النخالة والشوفان وفي مدة شهرين تنمو بزيادة حتى انهُ في مدة ستة اشهر يمكن
ان يصير وزن الفرخ عشر ليبرات (رطل افرنجي) وهذا الطير لحمهُ لطيف وخفيف واما البط
البري فاذا اخذت فراخهُ وتربت في البيوت تصير اهلية وتكثر وتتولد ولحمها
الطف من لحم البط الاهلي ومن هذا النوع طير يوجد في بلاد البربر يفرق عن النوع
الاول بضخامة جسمهِ وبالتاج الاحمر الذي على راسهِ وفي الرائحة المسكية التي توجد في لحمهِ
خاصة واما البط الاخضر الراس فيصير قابل التسمين اكثر مما سواه وهذا الطير اوجدت لهُ
الطبيعة غشاء رقيقًا فيما بين اصابعهِ لكي يعينهُ على السباحة في الماء فيستعمل رجليهِ نظير
مجاديف ويحصل غذاءه من الماء كما انهُ يتغذى من البر ايضًا عندما تجمد البرك والانهر

فيذهب الى الاحراش ويأكل البلوط والاعشاب والحبوب والاهلي منهُ لا يقبل الحبس في القن نظير الدجاج بل يقتضي ان يكون بالقرب من محل وجوده ماء كمثل نهر او بحيرة او ان يحفر قريب من ماواه حفرة شبيه بركة وتملأ ماء لترداد البط اليها

في بيان الاوز

هذا الطير الاهلي يوجد على نوعين الاول كبير الجثة والثاني اصغر منهُ والكبير مقبول اكثر لانهُ اذا تربى جيداً يزن فرخهُ لحد عشر ليبرات وهو يرغب اكل الحبوب اكثر من البط والانثى تبيض بالسنة ثلاث مرات وتكون مستعدة للحضانة في كل مرة اثنتي عشرة بيضة وهو يرغب في الوحول والمياه نظير البط ومتى باضت الانثى في محل لا تتركهُ الى ان تتم بيضها بهِ فمتى نظرت مشغولة بجمع قش وعيدان لاجل عمل عش حينئذٍ يفرش لها في المحل المقصود تبن او ورق قريص ناعم ويوضع البيض فوقهُ ويوضع لها غذاء وماء قريب منها ومدة حضانتها للبيض لا تكون اقل من ثلاثين يومًا والذكر شبيه الانثى في خدمة فراخهِ فلا يقصر ابداً وبالبداية تعطى الفراخ من الشعير المسحوق مطبوخًا باللبن ومن الفصة وورق الخس المفروم ومن فتات الخبز المطبوخ مع اللبن ومتى كبرت يصير اخراجها للشمس واحسن شيء لغذاءها هو ورق الخس والهندبا بعد ان يفرم فرمًا رفيعًا ومتى كبرت الفراخ وقويت على المشي تتوجه للحقول للمرعى وفي راي الحكيم بوفون ان الوز موجود على حالة الاهلية قبل الدجاج بمدة طويلة وهذا الطير قابل لتوليد فراخ مخالف تركيبها ناموس الطبيعة لانهُ وجد وقت ما فرخ من الوز جسمين ملتصقين براس واحد وباربعة ارجل وبالعكس ايضًا وجد فرخ جسم واحد براسين واربعة ارجل وهذا الجنس قابل السمن اكثر من سائر الطيور ووجوده في البيوت يغني عن حارس نظير الكلب لانهُ متى احس بادنى حركة يبتدي بالصراخ حتى ينبه كامن في البيت حتى الجيران والوز تستولي عليهِ امراض في راسهِ فيصير لهُ دوار واسهال وعلاجهُ هو ان يسقى بالبداية قليل من الخمر السخن واذا ما حصل فائدة يعطى من قشر السفرجل وبزره واحيانًا يبتلي بعلة الرقص فياخذ يبرم ويدور الى ان يقع بالارض ويموت حالاً وعلاجهُ الفصد باحد اطرافهِ الى ان يسيل منهُ دم كفاية

في الطيور الاهلية

ان الاغذية التي تسمن الطيور هي فضلات الحصاد اي ما يكون متروكًا من السنابل

بالارض وبعض الجذور والاثمار والعجين المخمر باللبن او بالسمن او تعطى غذاء من الشعير والذرة الصفرا المسلوقة ويناسب حبس الطيور في الاقفاص واعطاءها غذاء ثلاث مرات من دقيق الشعير والشوفان والذرة الصفراء مطبوخًا مع اللبن ويسمن الديك متى اخرجت خصيتاه ومتى وجد البط على ضفة نهر او جدول او بركة ماء واعطي الغذاء اللازم يسمن ايضًا ومتى تضاعفت اغذية ديك الحبش يوميًا واعطي لهُ كمية من دقيق الشوفان ممزوجة بورق القريص يسمن حالاً وهكذا فراخ الاوز متى كانت في عمر ثمانية اشهر واعطيت الاغذية اللازمة مضاعفة وكانت قريبة من الماء الطبيعي او الصناعي تسمن سمنًا عظيماً

الباب الثامن

في بيان الاسماك

ان السمك الذي ينشا في المياه العذبة يسهل تكثيره وهو يقتات من الديدان الرفيعة الموجودة في المياه ويأكل الاوراق والحبوب التي يجدها وهو قابل للسمن ولونهُ اصفر وبطنهُ ابيض وجسمهُ اسطواني ولون ظهره اسمر وهو يكتسب حجمًا كبيرًا وفي ايام الربيع يضع بيضهُ على ضفاف الانهر وفي محلات الظل المصونة المستنقعة من المياه ولحمهُ لذيذ وبعكس ذلك السمك الذي يتربى في البرك الوسخة لان لحمهُ يصير ثقيلاً وطعمهُ رديئًا ولا يوكل الا في شهر اذار ونيسان وايار وبعدها يصير لحمهُ رديئًا لا يوكل نظير سمك الصلبن وهذا يصطادونهُ بالسنارة والاشباك

سمك الطورنه

هذا النوع لحمهُ لطيف ومقبول للغاية وهو يوجد بكثرة في الانهر والبحيرات التي ماؤها عذب وغذاؤهُ من صغار الاسماك وهو كبير الراس مفتوح الفم وعميقهُ ويوجد في جهات اوربا الجنوبية اكثر من الشمالية ويتولد كثيرًا بنوع خارق العادة فمتى زاد مقداره يقسم وينقل من بركة الى بركة وهو كبير الحجم حتى انهُ وجد في نهر الرين سمكة من هذا النوع طولها تسع اقدام ووزنها ثلاثمائة وخمسين ليبرا ويوجد في نهر الطونه اكبر من ذلك يسمونهُ مورينا ويصنعونهُ قديداً مملحًا ومن بيضهِ نوع الخبياري المشهور وهو يشبه سمك المورينا

المنسوب الى امركا ومنهُ نوع اخر يتميز عن الاول بنقط سوداء في جلده

في سمك الطين والاوحال

هذا النوع يشبه السمك الذي يربى في البرك غير ان قشوره اصغر وطولهُ نصف قدم ويوجد في اكثر المياه العذبة في اوروبا ويوجد في الماء الموحل سمك اسود اللون براق بخلاف الذي يوجد في المياه الصافية الذي يكون لونهُ اصفر ذهبيًا وهذا يجففون لحمهُ ويدوم مدة طويلة

في سمك الحيات اي الحنكليز

هذا الجنس يوجد في الانحاء كافة وهو يشبه الحية في شكلهِ ورفعهِ وطولهِ . وجلده ناعم الملمس جدًا حتى انهُ لا يحصر باليد ولونهُ يتغير كلما طالت مدة حياتهِ وهو يعيش في المياه العذبة والمالحة ويعيش ايضًا في المياه الراكدة وفي الاوحال ويسعى الى كسب غذائهِ ليلاً ويتناول من الاسماك الصغيرة والديدان حتى انهُ يصطاد فراخ البط الصغيرة التي يجدها على شواطىء الانهر وطولهُ يبلغ نحو خمس اقدام . ويوجد نوع ثان لا يطول بهذا المقدار لهُ نقط عريضة على جسمهِ واكثر وجوده في بحر الروم . وصيده بالسنارة والاشباك

في كيفية سمك الالا

هذا النوع لحمهُ لطيف ومرغوب جدًا وهو كبير الراس وثخينة ولون بطنهِ ابيض ولهُ نقط سوداء في ظهره وطولهُ قدم واحد وهو يوجد في الانهر والبحيرات وفي المياه الراكدة في رؤوس الجبال وغذاؤه من الاسماك الصغيرة ومن ذوات الاصداف والديدان ويوجد في بعض البرك بكثرة ولونهُ ابيض لماع

في كيفية صيد سمك المورينا في نهر الطونه

هي انهُ يربط حبل من كنار النهر الايمن الى الجانب الايسر موضوع فيهِ سنارات عديدة غارقة في الماء ولمعرفة وقوع السمك في السنارات المذكورة يوضع على طرف الحبل الذي في البر حزمة من القصب متى علقت السمكة بالسنارة يهتز الحبل فتتحرك حزمة القصب فيتجرد حالاً الغواصون ويخرجون السمك الى البر فاذا كان صغيرًا يرمونهُ في القايق واذا كان كبيرًا يسحقون راسهُ في دقاق من خشب ويسحبونهُ الى البر

في كيفية عمل البرك لتربية السمك

اولاً . ان البركة المعدة للسمك يقتضي ان يكون اسفلها مرصوفًا بالحجارة وهذا يوافق سمك الحيات والسمك الطيني واما البوري والصغير والابيض فتوافقهُ البرك التي يكون في اسفلها رمال . وفي القسطنطينية يفرزون لاجل السمك بركة من ماء البحر ويحفظون بها سمك الترس والبوري والغنبار وامثالهِ ويصنعون لاجل صيده الة تسمى داليان موضوعة على اوتاد من خشب في البوغاز على رسم الحوض فيدخلها السمك في مروره ذهابًا وايابًا مع الماء فيصطادون جانبًا وافرًا من السمك بهذه الطريقة ويوجد عدة الات لصيد السمك ما عدا هذه معلومة عند عامة الناس

الباب التاسع

في بيان الديدان والهوام النافعة

اولاً نوع الزنبور وهو يقسم الى اربعة اقسام الاول يكون طويلاً وكبيرًا والثاني اصغر من الاول ولونهُ اسود ايضًا والثالث لونهُ ابيض وهو النحل العسلي ويشبه النوعين الاولين باشكالها والرابع وهو اصغر من الجميع واقوى حركة ويوجد من هذا القسم ثلاثة انواع في القفير الاول الذكور والثاني الخنثى المكلف بالاشغال والثالث ملكة النحل التي هي انثى مفردة وتعرف بعلاماتها الظاهرة من بين اعداد كثيرة من النحل الموجود في القفير وهي ان جثتها طويلة زائدة عن جناحيها وتكون نحيفة وضعيفة ولونها اصفر وابرتها قوية . والذكر يكون جناحاه اكبر من جناح النحل الشغال وبدنهُ اسود ولهُ شعر في اطرافهِ وهو عديم الابرة والشغيلة من النحل يكون جسمها مشقرًا واجنحتها قصيرة والصغار منها لها نقط بيضاء في بطنها وعديمها في الراس وقال الحكيم (راومور) انهُ وجد في قفير واحد ستة وعشرين الف نحلة من الشغالة وثمانية الاف ذكور وجميعهم مولودون من نحلة واحدة التي تدعى يعسوب اي ملكة وبيضها يوجد على ثلاثة انواع يتولد منهُ اولاً الشغالة وثانيًا الذكور وثالثًا بيضة واحدة التي تنفس الملكة منها ولها حجرة مخصوصة موضوعة بها وراسها الى الاسفل ومتى خرج النحل من البيض يكون في الابتداء لونهُ ابيض ويتغذى من مادة هلامية ممزوجة مع العسل الى حينما يبدل قشره الاول وبعد ان يتغير لونهُ وشكلهُ يتغير غذاؤه ويصير حلوًا ولذيذًا اكثر من الاول لان الشغيلة من النحل تقدم الى الصغار الغذاء اللازم بحسب اختلاف

السن والجنس ويقدم الغذاء للفراخ في مساكنها سكبًا في افواهها بكل صنعة ولطافة ومتى كانت الفراخ جالسة على المائدة الهلامية وكان الطقس حارًّا يكفي لانتقالها من صورة الديدان الى صورة النحل ستة ايام فقط والشغالة من النحل متى وجدت الفراخ صغيرة تصنع على مساكنها برداة من الشمع لاجل حفظها وقد قرر الحكيم بورنه المشهور في كتابهِ المدعو بذي الفنون في فصل الديدان انهُ اذا نظر الى قفير النحل با الدقة والامعان يرى انهُ يشبه كرخانة دائرة اشغالها بكل اتقان والعملة التي تشتغل بها ليس لها ادنى راحة ولا فتور بل تشتغل اشغالاً كثيرة وبكل صناعة تصنع مخازن لادخار موءونة الشتاء من المادة العسلية بنوع يوجب العجب والاستغراب واغرب من ذلك وجود صغار النحل في بيوت شبيهة بمهد الطفل واعطاوءها غذاوءها مثل المرضعة التي ترضع الطفل من لبنها ومما يزيد الراي عجبًا قيام الشغالة من النحل بخدمة ملكتهم المحبوبة عندهم بدرجة فائقة الحد ومتى كانت الشغالة مشغولة بخدمتها وعرض على اليعسوب قضاء وفقدت وبقي النحل بدون ملكة فبالحال ترفع الشغالة اياديها من الشغل ونظرًا لاعتقادها ان فعل التناسل يكون بوسطة اليعسوب لا غير وانها عديمة النسل فاول عمل تباشره هو بناء بيوت لوضع بيض اليعسوب بها . وقد ذكر (الحكيم راومور) في كتابهِ انهُ لاحظ بكل دقة قفير النحل مصنوعًا من زجاج فنظر النحل داخله وشاهد كامل حركاتهِ ونظر اليعسوب عندما وضعت بيضها وانهُ ما نظر قط ان النحل الخنثي اي الشغال لهُ بيض ووجد ان وجود اليعسوب ضروري اولاً للتناسل ثانيًا لحث وترغيب الشغالة من النحل على اعمالهِ فمنها من تبني البيوت ومنها من تاتي بالعسل ومنها بالشمع وهذا دليل على ان النحل لهُ حس وادراك طبيعي يحير العقول· ثم ان النحل متى خرج صباحًا من القفير يصادف الزهور حالما تكون مكتسية في المادة السفوفية فياخذ منها الشمع قبل ان تسخنها حرارة الشمس ويكون التقاطها سهلاً واما المادة العسلية فقبل ان تسخنها حرارة الشمس يصعب اجتناؤُها لانها تصير مرة بسبب رطوبة الليل ولهذا ترى النحل لا يجني المادة العسلية ويعود الى قفيره الا وقت الظهر حتى المساء وعلى الصباح يجني المادة الشمعية بحيث ان السفوف لا يكون جف من حرارة الشمس بل تكون اجزاؤُه مرتبطة مع بعضها بواسطة الرطوبة والالات التي يستعملها النحل لجمع الشمع والعسل نقدر ان نقول بان الشغالة من النحل لها الات عضوية تساعدها على اتمام خداماتها المختلفة مثل السنان والخرطوم والستة الارجل واسنانها عبارة عن اثنين صغار حادين والخرطوم الذى يمكن النحلة تطويلهُ حين اللزوم وتعريضهُ ايضًا حسب ارادتها وليس هو نظير خرطوم الحيوانات التي تستعملهُ

لشرب الماء بل هو بشكل لسان ذي شعر طويل فمتى لمس الزهرة ياخذ منها الرطوبة بواسطة الشعر الناعم ويلقيها في فم النحلة فتمتصها وهو متصل في المري ومنهُ داخل الى المعدة التي هي شبيهة بكيس وهذه الرطوبة هي العسل وبما ان اكثر الزهور يوجد بها غدة داخل الكاس تسمى الغدة المطهرة مملوءة مادة عسلية فلذلك ياتي النحل ويدخل خرطومهُ الى داخل الغدة وياخذ منها العسل وبعد ان يملأ كيس معدتهِ يرجع الى قفيره ويضع العسل في البيت المسدس ويغطيهِ با الشمع ويبقي ما يلزمهُ ليومهِ فقط بدون غطاء ثم يوجد نوع نحل جسمهُ ذو شعر وذلك لالتقاط الشمع من المادة الدهنية التي هي مثل السفوف الكائنة على السهام الموجودة داخل الكاس في الزهور فتاتي النحلة وتمس جسمها في تلك السهام فتلتصق تلك المادة بجسمها فتجمعها بواسطة ارجلها التي هي نظير الفرشاة وتجعلها حبتين وتلقيها في الجوف الكائن فيما بين ارجلها ومتى امتلأ ذاك الجوف من الحبوب تحملهُ وتاتي بهِ الى قفيرها وتضع الشمع في بيوتهِ المخصصة لهُ وبعض النحل يدخل بيوت الشمع ويلقي تلك الحبوب تحتهُ ويضع صدره عليها ثم يلقي عليها مادة رطبة سكرية ويكبس عليها فتصير مثل صفيحة ومتى تعب من هذا العمل وعجز عن دحرجة الحبوب لتبسيطها تاتي نحلة وتعينهُ على اتمام الشغل حتى تمتد الحبوب نظير صفائح ثم تبني منها البيوت المسدسة بواسطة صنعة غريبة . انهُ في سنة ١٧٤٠ ميلادية عقدت جمعية حكماء الفت كتابًا وسمتهُ التاريخ الطبيعي وقسمتهُ الى تسعة اجزاء وذكر في الجزء الاول الزنبور العسلي اي النحل وتحقق مع شهادة الحكيم راومور ان النحل الخنثى اي الشغال يبني بيوتًا بكل همة واقدام بطريقة هندسية عجيبة حتى انهُ يصنع في يوم واحد جزئين من عشرة اجزاء من المتر طولاً ويملأ هذه البيوت من المادة العسلية التي يجنيها من الغدة المطهرة الكائنة في الزهور كما سبق الشرح وهذا لاجل غذائهِ في موسم الشتاء واما باقي ايام السنة فيصرفها با لاعمال البيتية واما اليعسوب اي الملكة المتسلطة على اعداد كثيرة من النحل ضمن قفير واحد فهذه حين التوليد يوجد من اولادها واحدة او اثنتان او ثلاثة من نوع اليعسوب وباقي النحل الذي يتولد في القفير يكون تحت سلطة وارادة اليعسوب ويكون عدده تقريبًا ست وعشرين الف نحلة وموسم توليده وخروجهِ من القفير يكون في شهري نيسان وايار فلذلك يقتضي رعاية امرين بخصوص وضع القفير المعد لاسكان النحل اولاً ان يكون بعيدًا عن بيوت السكن والثاني ان يكون محل القفير محتويًا على الصفات الاتي بيانها . وهي ان يوضع في مكان قريب من محلات اجتناء العسل والشمع وذي نباتات واشجار وازهار جيدة لانهُ يوجد بعض نباتات واشجار ازهارها ردية فياتي عسلها ردي الطعم والرائحة مثل

عنب الثعلب والخشخاش البري وشوك الدردار والشجر الاسود واما الازهار الجيدة فتوجد داخل حقول ومزروعات الحنطة والشعير والمروج وكروم العنب فاشجار هذه الفاكهة ياتي عسلها جيداً للغاية خصوصاً الازهار العطرية التي توجد في الجبال ولهذا عسل جزائر بحر الروم يكون جيداً بداعي ازهار شجر ليمون البرتقال الموجود بها وبالطبع ان النحل الذي يكون محله بقرب البساتين ياتي محصوله اوفر من الذي يكون باراض قاحلة رملية والاحسن وضع قفران النحل متجهة للشمال لان الهواء الجنوبي يضرها مثلما يضرها شعاع الشمس القوي وينبغي ان يكون القفير عالياً عن الارض نحو قيراطين ولا يكون على حجر بل على كرسي من خشب السنديان او البلوط حتى لا يتاثر من البرد في الشتاء ومن الحر في الصيف وكيفية جني العسل من القفير لها جملة طرق والمستعمل منها هو ان توخذ الاقراص من القفير في شهري ايلول وتشرين الاول وتوضع في مصب متحول الى وعاء اخر وتفرز منها المادة العسلية لذاتها وما بقي يسخن على النار ويفرز منه الشمع وفي موسم الشتاء اذا لم يوجد في القفير موءنة كافية للنحل يوضع له مقدار من الدبس للغذاء ومتى لزم نقل النحل من قفير الى اخر يوضع له قليل من الدبس او من الاعشاب المزهرة فينتقل لذاته

في بيان دود الحرير وتربيته

ان هذه الدودة توجد في نواحي الكرة الجنوبية طبيعية اي برية ثم صار انتقالها الى فرانسا وحصل لها اعتبار كلي وظهورها على ما ورد في بعض التواريخ منذ نحو اربعة الاف وثلاثمائة سنة لان الملكة سي لنشى زوجة صوانغ تى ملك الصين علمت اهالي ممالكها تربية دودة القز واستحصال الحرير منها وتعلمت منها ايضاً اهالي جزيرة طابراوان الكائنة في بحر الهند وتعلمت بقية اهالي الهند بواسطة التجارة ومنها اتصلت الى ايران وبما انها اكتسبت اعتباراً وشهرة نظراً لحسن المنسوجات التي كانت تصنع من حريرها واستولى اسكندر الكبير على تلك الاقطار انتشرت في جميع قارة اسيا وسنة ١٧٧٥ ميلادية صار ادخالها الى قارة اوربا بواسطة اثنين من الرهبان كانا قد ذهبا الى الهند للسياحة وعند رجوعهما احضرا معهما بزراً الى اوربا وابتدات تكثر بالتدريج وسنة ١١٣٥ هجرية صار ادخالها الى جزيرة سيسيليا وفي تلك السنة بايام هنري الرابع ملك فرنسا صار الاعتناء التام بتكثير هذه الدودة وتربيتها ومن ثم وجدت الصنائع المتنوعة لاعمال الحرير . ومحافظة دود القز هي على نوعين الاول ان لا يترك لذاته بدون خدمة بل يوضع في محل مخصوص ويعطى يومياً من ورق

التوت الطري واول ظهوره يكون في بداية الصيف وفي الصين يكون ظهوره باول الربيع فيحفظونه في بيت ويطعمونه من ورق التوت وبما انه في الصين يكون ورق التوت دائماً طرياً لانه يتجدد بسرعة بعد قطعه فلذلك يمكن تربية دود القز هناك باربعة فصول السنة انما بهذه الاقطار لا يمكن تربيته سوى مرة واحدة بالسنة وفي الشتاء يحفظ بزره في محل مخصوص لوحده ومتى ظهر في ايام الربيع يوضع الدود في غرفة مفتوحة النوافذ لمرور الهواء ومعرضة للشمس والهواء الشمالي والجنوبي بواسطة نوافذ الى الجهتين وتكون مضبوطة الغطاء محفوظة من دخول الهوام المؤذية ويكون عليها بردايات سميكة حتى اذا اقتضى تدفئة المحل تستعمل البردايات ويعمل داخل الغرفة سقالة مربعة ومقطعة الطبقات بالعيدان والقصب مركب فوقها مثل شبكة من القش ويوضع الدود فوقها بعد خروجه من البزر . وعلامة البزر الجيد هي انه اذا كسرت البزرة يوجد داخلها مائع ابيض شفاف غير معتم ولا سائل واذا وضع في الخمر يرسب وهذا البزر يوجد في الدودة التي تكون هيئتها قد تغيرت بعد اكتسائها بالشرنقة وتحويلها الى زيز ومتى آن وقت خروجها من الشرنقة تتحول الى فراشة ذات اجنحة لطيفة منها ذكور واناث ويعرف الذكر من الانثى قبل ان تشق شرنقته لان شرنقة الذكر طويلة ودقيقة من الطرف الواحد وادق من شرنقة الانثى بكامل اشكالها ثم ان الشرانق تشق لذاتها لان الفراش متى استعد للخروج من الشرنقة يلقي من فمه على المنسوج مادة سائلة فيسهل عليه حينئذٍ ثقب الشرنقة ويخرج منها فراش باجنحة كما سبق البيان وتزدوج الذكور مع الاناث وفي برهة قصيرة يتكون البزر مع الاناث وعلى الغالب كل انثى يوجد بها من الاربعمائة الى الخمسمائة بزرة وهذا معلوم بالتجربة فيكون على هذا الحساب كل مائة فراشة يتحصل منها ثمانية دراهم بزر وتبتدي الاناث في الحال باخراج البزر على المحل الذي تكون موجودة عليه فلذلك البعض يضع الفراش على قطع قماش ابيض او على قراطيس لكي يلقي الفراش بزره عليها ويلتصق بها لذاته لوجود المادة الصمغية المفرزة معه حين خروجه من الفراشة وحينئذ توخذ القراطيس وتحفظ في محل معتدل الهواء بحيث لا يكون زائداً لا في البرودة ولا في الحرارة واما شق الشرانق بالسكين لخروج الفراش منها فغير ممدوح والاحسن ان يترك لذاته على حالته الطبيعية واما باقي الشرانق الزائدة عن لزوم البزر فيصير حلها حريراً في الكراخين . وغالباً كل شرنقة تحتوي على خيط حرير طوله يزيد عن اربعة الاف قدم . واما كيفية توليد الدود من البزر فيكون اجراوءها على وجهين الاول طبيعي والثاني صناعي وهذا يتم على جملة انواع

والطبيعي هو ان يترك البزر لذاتهِ و يتعرض لحرارة الهواء الخارجي فقط وحينئذٍ يتولد بلا واسطة وهو الاحسن والصناعي المتعارف في فرنسا هو ان النساء اللواتي يعتنين في تربية دود الحرير تاخذ المرأة وقت التوليد ثمانية دراهم بزر وتضعها في القطن الناعم وتصره صرة واحدة وهكذا حتى يصير عدة صرر فتضعها تحت ابطها وعلى صدرها ليلاً ونهاراً وتبقيها معها في الفراش و بعد مرور يومين تعاين البزر فاذا احمر لونهُ قليلاً يعاد الى الهواء فمتى زال احمراره يتحفظ بكل دقة واذا بقي الاحمرار ظاهراً عليهِ يلزم حينئذٍ تعريضهُ للنار الخفيفة لاجل اصلاحهِ ثم يوضع في علبة من خشب مغطاة بقرطاس ابيض و بعضهم يضع البزر في علبة من خشب و يضعها تحت فرقة الدجاج فبواسطة الحرارة يتولد البزر والبعض يعلق البزر في غرفة و يدفئها بواسطة وجاق او تنور وما شابه ذلك واحسن الطرق التوليد الطبيعي اي بدون واسطة ثم ان الدود متى ظهر يعطى لهُ غذاء كل يوم مرتين من ورق التوت الطري و بعد بضعة ايام يعطى ثلاث مرات في اليوم او اكثر و يلزم ان تكون حرارة المحل بدرجة الثماني عشرة من ميزان راومور وكبر الدود واحتواؤُه على المادة الحريرية بزيادة يتوقف على جودة ورق التوت الذي يعطى لهُ غذاء ولذلك يلزم الذين يمارسون تربية دود الحرير ان يعرفوا جنس ورق التوت الجيد من الردي و يفضلون في اوربا ورق التوت البري على اجناس ورق التوت كافة . وورق التوت الذي في اسبانيا غير ممدوح الا ان البري النابت طبيعياً في الجبال اذا مزج مع الورق البستاني يتناولهُ الدود بشهية وياتي بمحصول وافر ومتى حصل لورق التوت ضرر من البرد والصقعة وما وجد غذاء في بداية الامر يجوز اعطاؤُه من ورق الخس وورق الملول وان يكن لا ياتي بمحصول انما يحفظ وجود الجنس ومن حين يفقس الدود من البزر الى ان يصير شرانق يعتريه النوم والخدر وتقسم مدة عمره الى خمسة اقسام الاول من وقت ظهوره من البزرة الى وقت النوم الاول وهي عبارة عن ستة اوسبعة ايام وحينئذ يكبر راسهُ ويسمك جلده و يبدل بجلد اخر واذا كان الهواء معتدل الحرارة يخلص هذا الدود بثلاثة او اربعة ايام و بالعكس اذا كان الهواء بارداً وممطراً فيبقى لحد خمسة عشر يوماً واحياناً هذا النوم ينتهي بسرعة واما النوم الثاني والثالث والرابع فكل منها ينتهي بظرف سبعة ايام والخامس يكون بعد خروج الدود من الشرانق التي تكون تممت عملها فمن اللازم متى كان الدود في حالة النوم ان تنظف الطبلات والطباق التي يكون الدود موضوعاً عليها في كل ثلاثة ايام مرة على الاقل لانهُ لعدم النظافة يعتري الدود علة الاصفرار ومتى حصلت هذه العلة يقتضي حالاً تغيير المحل بنبات يسمى

بالفرنساوي ككك وتكون نوافذ المحل مفتوحة للهواء و بعد ساعة تغلق النوافذ و يعطى الدود ورق التوت بيشفى

الباب العاشر

في كيفية الحيوانات المؤذية

ان الحيوانات المؤذية التي تضر بالحيوان والانسان وتتلف الغلال والمحصولات تقسم الى اربعة اقسام القسم الاول ذوات الاربع مثل النمر والذئب والثعلب وابن اوى والقط البري وكلب الماء والنمس وانواع الفار والجرذ والقسم الثاني ذوات الاجنحة مثل الغراب الاسود والابقع والزاغ والزرزور وخلافة والخفاش ايضاً والقسم الثالث الزاحفات بانواعها كالافعى والثعبان والديدان والقسم الرابع انواع الهوام مثل النمل والزنابير وزنبور البقر وامثالها

في كيفية الذئب

هذا الحيوان يمتاز بين الوحوش الكاسرة بشدة احساسهِ وقوة الشم والسمع الموجودة بهِ لانهُ يسمع ادنى حركة مهما تكن خفيفة و يشم رائحة غذائهِ من مسافة بعيدة جداً و بالحال يسعى اليهِ وهو حريص على اكل اللحوم واكثر الاحيان يهلك جوعاً في الاحراش اذا ما وجد لهُ غذاء وهو عدو للانسان للغاية وتخافهُ جميع الحيوانات التي هي دونهُ وتهرب منهُ متى وجد في حرش ولذلك يعجز عن تحصيل قوتهِ الضروري وهو ذو هجمات كاسرة فمتى جاع يخرج من الحرش و يقصد المزارع والقرى ومهما وجد في طريقهِ من الحيوانات الاهلية فرساً كان او ثوراً او حماراً او خروفاً يفترسهُ حالاً واحياناً يدخل الاصطبلات بحيث يحفر تحت عتبة الباب و يدخل فيتلف الحيوانات التي تكون داخل الاصطبل ومتى كان جائعاً يهجم على الانسان ايضاً واصطياده صعب انما باكثر المحلات يستعملون لهُ الفخ ثم الزغرين الذي هو بشكل مصيدة الفار واحسن شيء الى هلاكهِ رميهُ بالرصاص و يوخذ من جلده فرا يسمونها نافة الذئب وهذا الحيوان يخاف من كلب الراعي فاذا وجد كلب مع القطيع لا يتجاسر على الهجوم على القطيع و يكفي سماعه صوت نبح الكلب فلذلك وجود كلب من جنس كلب الراعي مع القطيع في المزارع والقرى هو من الامور اللازمة

في كيفية الثعلب

هذا الحيوان من جملة اكالة اللحوم وهو عدو للدجاج والارانب البيتية وكثير الخداع والمكر فالصيد الذي يحصلهُ الذئب بالجسارة والقوة والصعوبة يحصلهُ الثعلب بكل سهولة بواسطة حيلهِ وخداعه وهو يقصد قنان الدجاج ويدخلها فيخنق كل ما يجده من الدجاج وينقلهُ الى مسكنهِ الواحدة بعد الاخرى انما متى سمع نبح كلب او صوت انسان فلا يعود يرجع بل يكتفي بما يكون قد اخذه وهو يسطو ايضًا على المصائد التي يضعها صيادو الطيور في الاحراش فيخنق الطير الذي يجده ويتلف المصيدة والكلاب لها رغبة في صيد الثعلب والثعلب صوتهُ قريب من نباح الكلب لكنهُ اخف منهُ ولذلك يفرق عنهُ بالسمع والثعلب حينما يقصد صيد الارنب يتفق مع رفيق من جنسهِ احدهما يربض بين الاعشاب على كنار الطريق والاخر يطرد الارنب الى ان يتعبهُ فمتى وصل الى الرابض وهو تعبان يقفز اليهِ من مربضهِ ويصطاده وهو يرغب اكل العسل فلذلك يسطو على قفران النحل ويخربها ويعمر الى حد اربع عشرة سنة وهو ثقيل النوم ويمكن الدنو منهُ وهو نايم بدون ان يستيقظ وجلده مقبول للفرا ويشتمل على الوان عديدة واحسنهُ ما ينسب الى بلاد روميا والجهات الشمالية ومنهُ نوع ثعلب اسود اللون لهُ اعتبار اكثر من السمور وفي نواحي الروملي يتحصل من جلود الثعلب مقدار وافر لاجل الفرا مثل نافا وجلفاوا والما وسلوا وبوغاز وبجق وخلافه

في كيفية القط البري

هذا الحيوان اكبر جثة من القط الاهلي واقوى منهُ ولون صوفهِ ازرق مائل للسمرة ملمع بابيض وهو شبيه الارنب لكنهُ كاسر يهجم على الانسان مثل النمر والفهد ولا يقبل التربية والانسية لانهُ متوحش بزيادة وهو يفرق عن الاهلي في جملة صفات

في كيفية ابن عرس

هذا الحيوان يسمونهُ ايضًا عريس الفار وهو يوجد في البلاد المعتدلة والحارة ويندر وجوده في الجهات الشمالية واذا وجد فيها يكون صغير الجثة ولا قدرة لهُ على الاذية سوى انهُ يثقب البيض ويمتص ما داخلهُ واكثر تسلطهِ على بيوت الحمام فياكل البيض ويقطع رؤوس الفراخ ويبتلعها وهو يسكن في انابر الحنطة والشعير وفي وقت حرارة السفاد يسطو على الفار الصغار ويدخل اوكارها ويقتلها ولذلك لهُ منفعة اكثر من الهر والواسطة الى اتلاف هذا

الحيوان هي ان يوخذ مقدار من دقيق الحنطة ويخلط مع دقيق لوز المر ويعجن بقدر الجوزة ويوضع في محل فمتى اكل منهُ هذا الحيوان يهلك حالاً وهو يصنع مسكنهُ في شقوق الاشجار والحيطان ايضًا ومتى مشى لا يمكنهُ ان يجعل سيره مستقيماً

في كيفية النمس

هذا الحيوان نظير القط بالجثة غير انهُ ممتاز بالحركة والسرعة وهو يسكن البيوت داخل الطوانات والسقوف وفي انابر الغلال وبداعي تسلقهِ باظافره على الاشجار والحيطان يتسلط على بيوت الحمام فيتلف البيض وياكل فراخها ولهُ قدرة على النط من شجرة الى اخرى بخفة غريبة شبيه الطير واذا تربى لا يستانس بل يستغنم الفرصة ويهرب ولا يوجد طريقة الى هلاكهِ سوى التسميم لانهُ قليلاً ما يقرب من الفخ والمصيدة بل متى رآها يفر هاربًا

في كيفية كلب الماء المدعو جند بداستر وبالتركية صوسموري

هذا الحيوان لهُ رغبة باكل الاسماك اكثر من لحوم الحيوانات ولذلك يسكن حوافي الانهر والبحيرات فياخذ صيده من الماء ولهُ قدرة على العوم والبعض يعدونهُ من ذوات المعاشين وجلده مقبول للفرا وهو يقبل الاستئناس بسهولة ويعتاد على مرافقة صاحبهِ نظير الكلب الاعتيادي فيصطاد لهُ السمك ويحضره لهُ وهو ينظم مسكنهُ بكل اتقان فيما بين الغابات على ضفات الانهر ويجعلهُ طبقات فكلما زادت المياه بايام الشتاء ينتقل الى طبقة وهو يولد اولادًا متعددة

في كيفية الفار

هذا الحيوان يوجد على ثلاثة انواع الاول الجبلي وهو كبير الجثة وهذا يضر بالاشجار ويتلف الفاكهة والمزروعات والنوع الثاني دون الاول بالحجم وهذا يحفر التراب وياكل الجذور ويتلف اقنية الماء التي تحت التراب والنوع الثالث وهو الفار الاعتيادي ويوجد في المساكن والبيوت فيتلف المونة والزخائر حتى انهُ يقرض ويتلف اثاث البيوت وخلاف هذه الانواع نوع الجرذ التي تضر في كامل الاشياء حتى انها تقتل فراخ الدجاج والحمام وتشرب دمائها وتاكل بيضها ايضًا ولا يوجد طريقة لهلاك هذه الحيوانات الموذية سوى تسميمها بطعم الفار ممزوجًا ببعض ماكولات انما استعمالهُ ذو خطر في البيوت التي يوجد فيها اولاد صغار لئلا يتناولون شيئًا من السم والاحسن من طعم الفار جوز القي ممزوجًا ببعض ماكولات

ويوجد غير هذا وهوان يوخذ مقدار من الطرطير المقيئ ويرش على اثمار الفاكهة المتسلط عليها الفار فمتى اكلها يهلك حالاً ثم يوجد نوع من الفطر سامٌ وهذا يوخذ ويسلق او يشوى ثم يتقطع قطعًا ويترك قريبًا من اوكار الفار فمتى اكلتهُ الفار تموت بسرعة واما الفار الجبلي فهذا مخصوص بالاراضي الشمالية من اوروبا فاحيانًا ينتشر في صحاري نوروزيا ولابونيا بعددٍ لا يحد حتى تظن الاهالي انهُ ممطر عليهم من السماء وبحسب راي ومشاهدة الحكيم (لينهاوس) ان هذا الحيوان في كل مدة عشرين سنة يخرج من اوكاره ويطوف في الصحاري وهو يحفر لغم تحت التراب عمقهُ من قيراطين لحد ذراع على خطٍ مستقيم ويذهب الفار بهِ سربًا واذا صادف امامهُ حجرًا قابل الثقب يثقبهُ ويبقى سائرًا في طريقهِ والا يحول عنهُ بالحفر وهذا مضر للغاية ولا يخاف من الانسان ولا يهرب ولهُ نباح مثل صوت صغار الكلاب وباثناء سياحتهِ يهلك منهُ كثير حتى تتعفن الاراضي ويفسد الهواء فيحدث امراض ردية وهلاك هذا الحيوان بواسطة سياحتهِ هي من الحكم الربانية لانهُ متى قرب زمان هلاكه فالطبيعة تحدث بهِ هوسًا للسياحة وهذه العادة لا يمكنه تركها وبحسب مشاهدة الحكيم بوفون المدرجة في كتابهِ ان الحيوان المدعو (لوار) اي الفار الكبير يوجد على ثلاثة انواع اولها الكبير على الاطلاق والثاني المسمى (موسقاردين) والثالث الفار الحرشي وهذا يوجد في الجناين وفي بساتين الفاكهة ويحدث اضرارًا اذ انهُ يفسد الاثمار ويوجد جملة وسايط لهلاكهِ اولاً بالسموم ثانيًا بالالات اي المصايد المعلومة او بوضع وعاء مملوء من الماء يحفر لهُ بالارض حتى تساوي حافتهُ سطح الارض ويوضع على وجه الماء جوز كافٍ لتغطية كامل الماء فياتي الفار ليتناول الجوز فيغرق في الماء ولا يعود بامكانهِ الصعود من الوعاء والوسائط السامة لهلاكهِ متنوعة واحسنها ما هو سريع التاثير كالنبات المدعو عشبة الغراب او خبز القاق فيوخذ من هذا النبات مقدار ستين درهماً ويسحق ناعمًا ويمزج بمقدار مائتي درهم دقيق ويعمل مثل حب البندق ويتوزع في اوكار الفار والبعض يستعملون لهُ التبخير في ورق التبغ والكبريت والترمنتينه لكن هذا العلاج كثير الكلفة ولذلك ترك استعمالهُ

الباب الحادي عشر

في كيفية الطيور الموذية

ان الغراب والزاغ لا يفرقان عن بعضها باللون سوى بالجثة وهما يتسابقان على الاذية

والاضرار فالغراب لهُ رغبة في اكل لحوم الجيف المنتنة وهو محتال خداع نظير الثعلب فيتصدى لمحاربة الحيوانات الكبيرة فيغلبها ويركب على ظهر الجاموس وعلى راسهِ فيجرحه باظافرهِ واحيانًا يقلع عينيهِ وياكلها ثم انهُ يتلف المزروعات الجديدة وياكل عنب الكروم واثمار الفاكهة ولهُ قوة على الشم غريبة فيشم رائحة الجيفة على بعد مسافة يوم ولحمهُ ردي نظرًا لرداءتهِ انما يستعمل ريشهُ اقلامًا للكتابة والرسم والتصوير وفي ايام الربيع تضع الانثى منهُ ثلاث بيضات فيها نقط سوداء ومتى مات احد الزوجين يبقى الفرد مفردًا ارمل بدون ان يقترن باخرى الى ان تموت

في كيفية الطير المدعو صقسفان

هذا الطير يشبه الغراب والزاغ في اللون ويفرق عنهما بطول ذنبهِ اما صوتهُ فيشبه صوت الغراب كما انهُ يشبههُ باكثر حركاتهِ لانه ياكل الاثمار ويضر بالمزروعات وياكل الجيف وهو يتردد دائمًا فيما بين الناس وبين البيوت ويقلد اصوات كل الطيور حتى صوت الانسان لانهُ يقلد صوت الراعي ويخدع الاغنام ويخرجها من محلاتها وياكل الهوام والذباب وهو طائر في الهواء ويجعل عشهُ في اعلى الاشجار وفي شقوق الحيطان الخربة والانثى تحضن بيضها بالسنة مرة واحدة وتكون عبارة عن خمس او ست بيضات ولون بيضهِ ازرق وهو اصغر من بيض الغراب واما لحمهُ فيوكل وهو لذيذ لكنهُ قاسٍ لا يوكل الا مسلوقًا ومن طبعهِ الحرص على السرقة فلذلك يدخل البيوت ويسرق ما يجدهُ من الاواني الفضية والذهبية وبما ان جناحيهِ قصيرتان فلا تمكناه من الطيران الى مسافة بعيدة وهو يقضي اكثر اوقاتهِ يمشي نطًا من محل لاخر ويعيش زيادة عن العشرين سنة

في كيفية الطير المسمى باشه اي الباشق

هذا من الطيور الجوارح ولهُ جسارة غريبة على الطيور الغير الجارحة كافةً وقليل من يخلص من شر مخاليبهِ وهو قابل للتربية ويالف صاحبهُ حتى انهُ يصطاد الصيد ويسلمهُ اياه وقيل انهُ يصطاد الارنب وهو يتسلط على الطيور الاهلية كالحمام وفراخ الدجاج

في كيفية العصفور الدوري

هذا الطير كثير العدد ويسكن البيوت حتى انهُ يعد من الطيور الاهلية وياكل كل ما يجدهُ من الهوام والحبوب والخضراوات ولا منفعة لهُ مطلقًا لان لحمهُ لا يوكل ولا ينتفع بريشهِ سوى انهُ مضر جدًا لانهُ كسلان ويعتمد على رزقهِ من البيادر وانابر الغلال ويضرّ

بالمزروعات والكروم والفاكهة وزد على ذلك فانهُ يزعج السكان في صراخهِ

في كيفية طير التين او عصفور التين

هذا الطير جميع ريشهُ اسمر مائل للزرقة ولهُ في جناحيهِ نيشان ابيض ومكانهُ المخصوص في جهات خط الاستواء وهو يسيح حتى يصل الى بلادنا لاجل اكل التين والاثمار الرخوة ويندر مجيئهُ بايام الربيع بل بالصيف ويعود الى مكانهِ في الخريف وفي الصيف وينتشر في جميع اوربا ويمر على جزائر بحر الروم لاجل اكل التين وهو ينظم عشهُ في محلات ظريفة ويسطو على الكروم فيتلفها ويوجد منهُ كثير في جزيرتي مالطة وقبرس حتى انهُ في القديم حينما كانت جزيرة قبرس بيد البنادقة كان يصنع من هذا الطير باصطرمه بنوع وافر ويتجر بهِ الى الخارج وفي ايطاليا يسمونهُ الطير القبرسي

في كيفية طير الشحرور

هذا الطير لونهُ اسود حالك اكثر من الغراب ودائر عينيهِ ورجلاه مائلة للاصفرار كثيرًا وقليلاً وهو ساكن في محلهِ لاينتقل الى محل اخر ولهُ حدة نظر زائدة فينظر الانسان من مسافة بعيدة ويهرب منهُ واكثر سكناه في الاحراش والغابات الكثيفة وفي وقت الزرع والثمار البساتين يهجم سرب كثيرة من هذا الجنس فتتلفها واما اثمار الرمان فسمٌ قاتل لهُ متى اكل منها يموت حالاً

في كيفية النارغل

هذا الطير من نوع القبري يصنع عشهُ في شقوق الاشجار واغصانها وفي الربيع تضع الانثى ثلاث بيضات وتحضنها الى ان تفرخ وغذاؤه من الاثمار الرخوة والحبوب كافة وهو يضر باصحاب البيادر فيصطادونهُ في البارود ولحمهُ لذيذ للغاية

في كيفية الطير المدعو اصفر الكرم

هذا الطير ما لهُ سكن مخصوص بل دائمًا بالسياحة وبايام الصيف ياتي بلادنا ويزدوج ويصنع عشهُ باعلى الاشجار صنعة غريبة بحيث يخفيهِ عن النظر وفي شهر اب وايلول يطير مع فراخهِ ويبتدي بالسياحة فيضر بالمزروعات وفي شهر ايلول يكون في مالطة وفي اذار لحد ايار في مصر ومتى اكل التين يصير لحمهُ لذيذًا للغاية .

الباب الثاني عشر

في كيفية الحشرات المضرة

من الحشرات على الاطلاق الزواحف على البطن مثل الحيات والثعابين والسقايات وغيرها والحيات انواع متعددة منها البركيل وهو يخاف جدًا من الانسان وطولهُ لا يتجاوز ثمانية عشر قيراطًا وجلده اسود منقط باسود غامق ومنظره مخيف ومهيب وراسهُ مثلث ولهُ في الفك الاعلى سنان لينان قابلان الانثناء والانتصاب وباسفلها يوجد كيس السم وهذا الحيوان متى زادت حرارة الشمس يخرج ويطوف على الرمال السخنة واوراق الاشجار المتناثرة والقش اليابس وفي فصل الربيع يختفي تحت التراب او في الاوحال الكائنة في البرك وضفات الانهر ويعتريهِ النوم من تاثير البرودة فيقضي فصل الشتاء في النوم والخدر ومتى ابتدأت الحرارة في الارض باول الربيع يزول عنهُ النوم تدريجًا ويبتدي يتحرك ومتى زادة حرارة الشمس يظهر الى الخارج وهو يوجد في النواحي كافة ومنهُ كثير في اوربا وغذاؤه من الحشرات الصغيرة ذوات الاربع ومن الهوام وذوات الاصداف وبما ان باقي انواع اجناس الحيات فعلها واحد في المضرة فالمؤلف اكتفى بذكر هذا النوع منها اذ لا فائدة من التطويل

في كيفية السقاية

هذه من جملة الحشرات المضرة نظير الافعى وهي توجد في بوائك البقر والاغنام فتوذيها وتسمها وهي تتسمم ايضًا ان عضت الانسان او الحيوان وتوجد على اشكال متنوعة اللون والحجم منها النوع الاخضر والابيض البطن ويوجد في اقاليم اوربا الحارة والمعتدلة كافة ومنهُ ما يزيد طولهُ عن واحد وثلاثين قيراطًا وهو لا يذهب من محلهِ بل يبقى مختفيًا بين الاعشاب وحدائق الزهور فيصطاد الديدان والهوام التي تقرب منهُ وان يكن لحمهُ غير مقبول لكن سكان افريقية ياكلونهُ بكل رغبة ومنهُ نوع صغير يوجد في شقوق الحيطان طولهُ لا يزيد عن خمسة قراريط وهو يصطاد الذباب والنمل وخلاف هذا النوع يوجد انواع كثيرة لاحاجة لذكرها

في كيفية الضفدع

هذا الحيوان يعيش في الانهر والبرك ويعيش في البر ايضًا وهو معدود من الحيوانات

ذات المعاشين وكما انهُ يحسن العوم في الماء هكذا يجري في اليابسة قهزًا بحيث انهُ يقطع مسافة ذراع وذراعين في كل رمية وفي الانهار يقتات من صغار السمك وفي البر يتغذى بالديدان والهوام وروحه ذات قوة مستطيلة بحيث لو تجزأت جثتهُ قطعًا يبقى في كل قطعة منها احساس قوي وحركة منظورة واذا وضع عليها قطعة من الزنك والحديد يظهر منها افعال غريبة معلومة عند معلمي الكيميا والطب

في السلاحف

السلحفة وان كانت من جملة الحيوانات الفقارية والثديية غير انها تحسب من الحشرات نظرًا لاشكالها المعلومة انما في كتب علم الحيوانات الجيولوجية تقسم السلاحف اربعة انواع الاول البرية والثاني الطينية والثالث النهرية والرابع البحرية وهي تختلف عن بعضها بالاشكال وانما جميعها يوجد لها غلاف من غشاء قرني شبيه المعجن محدب من الاعلى ومتساوٍ من جهة البطن وهو مركب من جملة فلوس كبيرة يستعملونها في بعض الصنائع وتمشي باغه وهو يعيش لحد مائة وعشرين سنة ويقال ان السلحفة البرية تعيش لحد مائتي سنة والبرية لا تقدر على العوم في الماء بل تسكن دائمًا فيما بين القش والاعشاب واوراق الاشجار مختفية وتغتذي في بعض نباتات وديدان وهوام وهذا النوع البري يوجد في اوربا على ثلاثة اقسام معلومة من جملتها السلحفة الرومية التي لها نقط صفراء فوق الاسود على غلافها ويكون طول جثتها عشرة قراريط واكثر وجودها في بلاد الروم وايطاليا وجزائر البحر الابيض وهذا الحيوان يتأثر من شدة البرد فمتى احست بالصقيع تدخل تحت التراب ومتى احست في حرارة الشمس تظهر واما السلاحف النهرية فاكثر وجودها في البلاد الحارة ويوجد منها في نيل مصر نوع جسور جدًا ياكل اجناس السمك كافة والذي يوجد في نهر اماريكا من السلاحف يصير لحمهُ لطيفًا للغاية والسلاحف بحرية كانت ونهرية يوجد في لحمها مادة مغذية قوية جدًا ولذلك يصفون اكل لحمها للمرضى واما السلاحف الطينية فتوجد على ضفات الغدران واهالي الروم ايلي وايطاليا يرغبون في اكلها بكل شهية

الباب الثالث عشر

في كيفية الديدان والحلزونات اي البزاق

ان هذا الحيوان يوجد على نوعين منهُ ما لهُ غلاف صلب ومنهُ ما هو عريان والاثنان

يوجدان في الجنائن والحقول ياكلان الاثمار وزرار واوراق الاشجار ويفسدان النباتات وهذا الحيوان في النهار يختبي فيما بين الاعشاب والاوراق وتحت الاحجار ويخرج ليلاً بطلب رزقهِ فيتلف الجنائن ويضر بالمزروعات ومتى صار مطر نهارًا يخرج من خبائهِ ولا يوجد طريقة لدفع اضراره سوى جمعهِ واتلافهِ وكما انهُ لا يتحرك في وقت الحر هكذا في وقت البرد الشديد لا يتحرك من محلهِ ومدة عمره تعرف من درجات محفظتهِ المبرومة شبيه البورغي وعيناه تصير موضوعتان براس القرون الكائنة في قمة راسهِ ويوجد منهُ في فرانسا كثير يستعملونهُ مسلوقًا يؤكل في الامراض الصدرية والمعدية ويسحقونهُ بالهاون ويضعونهُ لبخًا على الدمامل والجروحات

في بيان سوسة الحنطة

هذه السوسة طولها خط واحد وعرضها نصف طولها ولونها اسود وبعضها بلون تبني وهي تشتمل على انواع كثيرة والمعلوم منها نوعان الاول يحتوي على ثلاثة وثلاثين جنسًا والثاني يحتوي على عشرين جنسًا وهي غير متساوية في المضرة بل يوجد منها ما هو عديم الاضرار وهذا السوس يعتري كوم الحنطة فيفسدها من سطحها العمق بعض قيراط ويبيض داخل الحنطة وياكل الدقيق من الحبوب ولا يترك غير القشور فمتى وضع الحب في الماء لا يغرق وهذه علامة فراغهِ من الدقيق واكثر حدوث السوس في الحنطة يكون من جرى حماوتها وسخونتها فاحسن شيء لعدم وجود السوس مداومة تحريك الحنطة بالرفش لكي تتأثر بالهواء والاحسن امرارها في الغربال عقيب التقليب فتسلم من هذه الافة

في بيان الذراريح اي الذباب الهندي

هذه الحشرة موذية من جهة ونافعة من اخرى للغاية بداعي لزومها طبيًا واكثر وجودها على شقوق الشجر مثل شجر الاسود وشجر الحناء ولونها اخضر ذهبي وارجلها كثيرة واعتبارها بالطب معلوم فيجمعون منها مقدارًا وافرًا ويميتونها بواسطة بخار الخل ويجففونها وبعد السحق تستعمل للحراريق المنفطة لها خاصة بادرار البول اذا اخذت من الداخل لكن استعمالها مخطر بداعي التسمم ولذلك منع اخذها من الداخل والحيوانات التي يعتريها بول الدم على الغالب تكون اكلة من الذراريح مع الحشيش ومعالجة الحيوانات التي يصيبها هذا الحادث مشروحة بالطب البيطري

في بيان الدودة التي تسكن داخل اوراق شجر الكرم

وتحفر داخلها طرقًا متعددة وظاهرة

ان هذه الدودة تسمى الحفارة لما انها تحفر داخل ورقة العنب وتجعل مسكنها هناك نظرًا لصغرها فتجعل الورقة من داخل شبيه مدينة بشوارع وازقة وطرق معوجة ومنها مستقيمة تحير الناظر و بعده تصنع شرنقة داخل الورقة فمتى راى الناظر ورقة العنب رفيعة بهذا المقدار وراى ان فيما بين سطحها الخارجي والداخلي طرقات وثقوبًا بيضاوية الشكل كانها مصنوعة بالة حديدية وتمتد من كل ثقب طرقات عديدة فيما بين سطحي تلك الورقة الرقيقة وكيف انهُ يوجد شرنقة بيضاوية الشكل منسوجة من خيط واحد رفيع للغاية وتلك الحشرة ساكنة وسط الشرنقة يتعجب الناظر من افعال الطبيعة الخفية الفائقة ادراك العقول وكيف ان هذا الحيوان لا يوجد لهُ ارجل ولا شيء يشبه الدم وكيف انهُ يمشي ويتحرك ويفعل افعالاً كهذه فهذا الحد الان امره مجهول وهو يتلف اكثر النباتات غير انهُ يتسلط على اوراق العنب بزيادة ثم انهُ يوجد دودة ايضًا تاكل اوراق العنب وهي في موسم الشتاء تضع بزرها في الارض وفي قصور الجفنة وفي الصيف تظهر باول شهر ايار فتاكل اوراق الجفنة واحسن واسطة لدفع مضرتها زراعة حب الفول في الكروم ثم مزج الرماد مع الزبل ووضعهُ على كعوب اشجار العنب بعدان يحفر على كعوبها دائرة ويوضع الزبل والرماد ويستعملون دهن دائر الاغصان باول ظهور ازرار الاوراق في الحمر المحلول بالزيت فتسلم اشجار العنب من افة الدودة المار ذكرها

في كيفية الجراد

هذا الحيوان معلوم عند الكافة حيث لا يخلو منهُ مكان في بعض الاوقات لانهُ يطوف في كامل الجهات بواسطة اجنحتهِ التي تساعده على الطيران وهو يولد كثيرًا لان الانثى يوجد بيضها ضمن مكحلة مملوءة لحد مائة بيضة فتغرزها بالارض ومن ثم تفقس لذاتها وتتلف المزروعات والاشجار بالكلية حتى انها تقشر الاغصان ولا يوجد طريقة لدفع اضراره سوى جمعهِ واتلافهِ حينما يزدوج وجمع بزره بعد ما يغرز بالارض وهلاكه حينما يكون صغيرًا غير قادر على الطيران

في كيفية النمل

هذا الحيوان يشتمل على سبعة عشر نوعًا والمتعارف منهُ نوعان وهما الاحمر والاسود ولهُ صفات مخصوصة نظير حكومة جمهورية فانهُ يشتمل على اعداد كثيرة وجميعها تشتغل وتهتم في حفر التراب وعمل مساكن تحت الارض محتوية على مخازن لاجل الحبوب والتبن وخلافها التي ينقلها النمل ويدخرها لايام الشتاء وعلى الغالب النمل شبيه النحل مركب من ثلاثة انواع الاول ذكر والثاني انثى والثالث خنثى وهذه الانواع يوجد فرق بينها بالاشكال لان الانثى يكون حجمها كبيرًا والذكر اصغر منها والاصغر من الاثنين الخنثى والانثى يوجد لها اربعة جوانح واما الخنثى فعديمة الاجنحة بالكلية وصنف الخنثى مستعد للشغل وبناء البيوت شبيه الشغالة من النحل والنمل معدود من جنس الهوام يعني انهُ يولد اولاً دودة صغيرة ثم يستحيل الى نملة اعتيادية بعده يظهر لهُ اجنحة واما بيضهُ فمدور وصغير ابيض وباول الامر يفقس منهُ دود صغير راسهُ ذو صفائح قرنية ولا يشاهد بهِ حركة ارجل كليًا بل يكون ملتفًا على راسهِ وبداعي عدم امكانهِ تحصيل غذائهِ وهو على هذه الحالة فالنمل الشغيل يربيهِ ويقدم لهُ غذاءه اللازم واحيانًا متى عجز النمل عن تحصيل غذاءه ياكل اولاده وهو يسافر الى محلات بعيدة بالنسبة اليهِ وذلك لتحصيل الغذاء وبما ان طرقهُ تكون غير مستقيمة لحدوث بعض موانع فلكي لا يضيع عن الطريق برجوعه الى مسكنهِ يسحب خيط رفيع غير محسوس شبيه شريط التلغراف لا ينظر الا في المكبرات لكي يهتدي بواسطتهِ على الطريق اذا اقتضى الامر وهو في ايام الصيف دائمًا يسعى لكسب المعاش من البيادر والحقول فيجمع ما يمكنهُ جمعهُ من الحبوب والتبن وخلافها ويذخرها في مخازنهِ لكي ياكلها بايام الشتاء والحال انهُ يعتريهِ النوم والخدر فيكون محرومًا من كل ما جمعهُ بالحرص والتعب الكلي لانهُ نظير باقي الحيوانات التي يعتريها النوم الطويل كل ايام الشتاء بداعي البرودة مثل الفار الجبلي وانواع الحيات والثعابين والسلاحف البرية وخلافها ثم ان هذا الحيوان لهُ حصة ايضًا ياكل اللحم فانهُ يهجم على جثة الحيوانات المائتة وياكل منها ويصعد الى اعلى الاشجار ويصطاد الهوام الرفيعة وياكلها ولا يوجد واسطة لمنع اضراره عن البيادر والمزروعات سوى حرقه بالنار واذا كان مسكنهُ في شقوق الاشجار يصب عليهِ ماء بارد ممزوجًا بالبول او مع الصابون دفعات متعددة فيهلك

في بيان الذباب

ان الذباب يكثر متى كان الطقس معتدلاً يسلب راحة الانسان والحيوان ايضاً ومنهُ ذباب الخيل الذي يتسلط على الخيول والبغال وامثالها ومتى وجد في جسد الدابة جرح يهجم عليهِ بالحال و يترك بيضهُ داخلهُ ثم ينقس دوداً فاذا ما صار تنظيفهُ بسرعة وتعالج يفسد اللحم الى ان يتصل بالعظم واكثر الذباب يضع بيضهُ في قشور وشقوق الاشجار وازهارها واثمارها و يدخل البيوت و يهجم على كل ما يجده من الماكولات والمشروبات الحلوة فيكون شريك الانسان في معاشهِ ثم يسلب راحتهُ ولا يوجد واسطة لمنع اضراره سوى وضع اللحوم والماكولات داخل قفص مستوراً بقماش رفيع من الحرير او من شريط حديد لمرور الهواء منهُ وفي بعض الحوانيت والمخازن التي يوجد بها ماكولات يوضع لهُ بعض علاجات سامة ممزوجة بالسكر او بالعسل فياتي الذباب و يمتصها فيموت واما في البيوت واللوكندات والمطابخ فلا يجوز وضع علاجات كهذه سامة

الباب الرابع عشر

في الصيد

ان كيفية الصيد تقسم الى انواع عديدة وهي نوع من افعال الحرب واحياناً تحصل منها اخطار كلية انما الذي يحمل الصيادين على تحمل اخطارها هو زيادة الهوس والرغبة فاول انواع الصيد هو صيد المطاردة وهذا يلزمهُ قوة مالية لاقتناء الخيل والكلاب السلاقية والزغارية الذين يصحبون الصياد الى محلات الصيد و يعاونونهُ ثم النوع الاخر صيد الربض وهو عبارة عن اختباء الصياد في محل ينتظر مرور الصيد امامهُ فيرميهِ بالبارود و يسمى صيد البارودة والنوع الثالث صيد المصائد والشباك والفخاخ وهذان النوعان الاخران يمكن اجراؤهما في البساتين والمزارع بكل سهولة واما النوع الاول فكما سبق البيان يحتاج الى قوة مالية وادوات كثيرة واول لوازمهِ الكلاب الزغارية فلذلك يلزم الصيادان ينتخب الجرو الذي جنسهُ جيد من الكلاب يكون عمره شهراً واحداً و يغذيهِ بالحليب ستة اشهر ثم يعوده على اكل خبز الشعير ومتى صار عمره تسعة اشهر يستصحبهُ معهُ للصيد و يعلمهُ حركات الصيد فالكلب الممدوح عند الصيادين هو الذي ياخذ الصيد و يسلمهُ لصاحبهِ بدون ان ينهشهُ او

ياكلهُ ومتى وجد الصيد امامهُ لا يركض بسرعة بل يكبس على الصيد بالتاني والخفة ومتى نظر صاحبهُ قريباً منهُ ومستعداً لاطلاق النار على الصيد فحالاً يقيم الصيد من امامهِ و ينبه صاحبهُ بنباحهِ عليهِ و يلزم ان يكون معتاداً على السباحة والهجوم على الماء لكي عند الاقتضاء يدخل الماء لاخذ الصيد الذي يرميهِ الصياد بالبارود من الطيور المائية والكلب السريع السير هو الذي يكون متسع ثقبي الانف وراسهُ غير ملحم وعيناه كبيرتين ولامعتين واذناه طويلتين مرخيتين ورجلاه الخلفيتين اطول من الاماميتين فهذا يكون ممدوحاً جريةً للغاية فالصياد لازم ان يصحب معهُ كلباً على الصفات المذكورة مع بندقية خفيفة وعلى وسطهِ شانطة ذات طبقات منها لوضع ماكولاتهِ ومنها لوضع ما يصطاده وعلبة كبسول وعيار للبندقية وابرة ومفك وبارود جيد وخردق ورصاص و يكون معهُ سكين او ياتقان قاطع واذا كان الصيادون اشخاص متعددون يلزم ان يكون معهم شخص بورجي لجمعهم حين اللزوم وتكون البستهم جيدة وثقيلة و يكون معهم مشروبات روحية حيث اغلب الاحيان يكون الصيد بايام الشتاء

في بيان صيد الايل

هذا الحيوان ممتاز عن باقي الحيوانات بسرعة الجري والوثوب وقرناه شبيه الشجرة متشعبان وجسمهُ بقدر جسم الاتان المتوسط وشعره اسمر قصير لامع وحوافره مشقوقة الظلف واذناه صغيرتان وذنبهُ قصير واسمهُ يتغير بحسب سنة فابن سنة يسمى بالفرنساوية (فالون) وابن سنتين (دراعون) وابن ثلاثة واربعة وخمسة كيك يعني ايل وهو على الغالب يقطن الاحراش وطريقة صيده بالطراد وفي الصيف يكون لحمهُ لذيذاً وصيده يكون صباحاً لانهُ ذاك الوقت يكون سرباً فيحاط الحرش من اطرافهِ و يترك لهُ محل للهرب ثم يصير تجفيلهُ باطلاق البارود ونباح الكلاب فينهزم لجهة الخيالة فيرمونهُ الصيادة بالبارود والذي يفر الى الصحراء تتبعهُ الخيالة والكلاب فياخذونهُ حياً او ميتاً وهذا الحيوان لطيف ومغذٍ وقرونه تستعمل لقطع الاسهال

في بيان صد الغزال

هذا الحيوان وحشي نظير الايل يسكن الاحراش الا ان جثتهُ اصغر من الايل وصوتهُ اخف وقوة نظره حادة شديدة وقرونهُ مثل قرون الايل لكنها ابسط تركيباً وحركتهُ سريعة وطريقة صيده نظير صيد الايل ولحمهُ لطيف وخفيف وهو يوجد في افريقية واسيا واوروبا

واما ريكا انواع عديدة منها نوع باربعة قرون وهذا ينسب الى بلاد الهند ونوع اخر الى افريقية قرونهُ صغار وهو سريع الحركة جدًّا يسكن فيما بين الصخور وانواع الغزلان تختلف بحسب الاقاليم

في بيان صيد الخنزير

هذا الحيوان يصطادونهُ بواسطة الكلاب الزغارية فمتى اخرجتهُ الكلاب من الحرش يرميه الصياد بالبارود ولكنهُ ذو خطر كلي على الكلاب اذ انهُ متى تمكن من الكلب بعضة واحدة بانيابهِ يهلكهُ حالاً وهذا الحيوان لون جلده اسود ومنهُ احمر وعيناه صغيرتان وبصره حاد ولهُ نابان عظيمان حادان للغاية لاجل محافظتهِ على ذاتهِ وهو يسكن الاحراش والغابات وغذاؤه من الحبوب والاثمار والجوز ومن كلما يجده من لحوم وديدان وحشرات مثل حيات وخلافها ويصير لحمهُ لذيذًا وسمينًا جدًّا وشعره يستعمل لعمل فورشايات وخلافها

في بيان صيد الارنب الصغير المدعو ارنب الجزاير

هذا الحيوان يصير صغير الجثة عن الارنب الاعتيادي ولحمهُ لطيف للغاية وهو متوحش بزيادة عما سواه ولونهُ سنجابي والانثى منهُ تحمل ثلاثين يومًا وتضع على الغالب خمسة او ستة اولاد وكيفية صيده بواسطة الكلاب الاسبانيولية او بواسطة عريس الفار وهو صغير الجثة كما ذكرنا احمر العينين بطنهُ ابيض وهو مغرم جدًّا بصيد الارنب ولذلك يربيهِ الصيادون حتى ان الذي يصعب صيده على الكلب يقدر عليه عريس الفار وهو ان الارنب متى دخل وكره فلا يقدر الكلب يتبعهُ نظرًا لكبر جثتهِ واما عريس الفار فيدخل وراء الارنب بسرعة فاما يميتهُ داخل الوكر ويسحبهُ الى الخارج او انهُ يطرده الى الخارج فيمسكه الكلب واما الارنب الاعتيادي فاكبر جثة من ارنب الجزاير ولونهُ سنجابي وعيناه براقتان وراسهُ طويل وهو يسكن الجبال وضفاف وكنارات الانهر وكيفية صيده هي بواسطة الكلاب السلاقية او بضرب البارود والخردق او الرصاص وذلك حينما يهجم على الكروم والمزارع بايام الصيف واذا كان في محلات سهول فالكلاب السلاقية تتبعهُ وتمسكه حالاً ولحمهُ لطيف ومقبول للغاية وجلده يصنع منهُ فرا خفيفة

في بيان صيد الحجل

هذا الطير لونهُ احمر وسنجابي وابيض والاحمر اظرف من الجميع ومنقاره

ورجلاه حمراوان وعيناه محاطتان بدائرة حمراء لطيفة وعلى اطراف ريشهِ خط نصف دائرة مائل الى الحمرة واما السنجابي تصير جثتهُ اصغر من الاحمر ولا يسمن نظيره والابيض يكون نادر الوجود ونحيف البنية وهذا الطير يعيش مقدار خمس عشرة سنة تقريبًا وطيرانه لا يصير عاليًا وبعيد المسافة انما مشيهُ سريع اما الحجل الاحمر فهو بطيء الحركة اكثر من النوعين الاولين ويتغذى بالحبوب والاثمار الناضجة كالعنب والتين ويحرص على اكل الجنادب والديدان والسنجابي يسكن الاراضي الرملية المنبتة والاحمر لا يسكن السهول مطلقًا بل في الجبال والمحلات المحجرة التي تنبت البلان وحشيشة المكانس ويصطادونهُ بواسطة الكلاب الزغارية وغالبًا لا يمسك من اول طيرة بل من الثانية او الثالثة والبعض يصطادونهُ برمي البارود حالما يطير ولصيده طرق متعددة مثل فخاخ وشباك لا حاجة لذكرها واحسن صيده من تشرين الثاني الى غاية شباط لانهُ يكون سمينًا ولحمهُ لطيفًا وبيضهُ اصغر من بيض الدجاج

في بيان صيد الفر

هذا الطير من الطيور السياحة وهو صغير الجثة لونهُ مائل للسمرة وعليهِ خطوط بيضاء مستعرضة ومنقاره مائل للسواد ورجلاه لونهما رمادي والانثى لونها ترابي وظهرها اصفر وبطنها ابيض وغالبًا يوجد لكل خمسة ذكور انثى واحدة وهذا الطير ياتي بلادنا في الربيع ازواجًا ويعود في شهر اب وفي مدة اقامتهِ يوجد في حقول مزروعات الحنطة والشعير وفي الاراضي المعشبة والانثى تبيض اثنتي عشرة بيضة وتولد بالسنة مرتين الاولى في شهر ايار والثانية في شهر اب وصيده على جملة اوجه منها بالبارود ومنها بالشباك والمصايد وهذا الطير لحمهُ لطيف ومقبول جدًّا والحكيم بوفون يقول ان هذا الطير يوجد بينهُ وبين الحجل مشابهة كلية ولذلك كان يسميهِ الحجل الصغير او فرخ الحجل لانهُ يحفر الارض مثلهُ وياكل منها الحصى الرفيعة واجنحتهُ وذنبهُ قصير وهو مثل الحجل مائل الى النوم فينام النهار ويسافر ليلاً ومتى شاء السفر من بر الى بر اخر فوق البحر وباثناء سفره تعب من الطيران فيحط على الماء ويرفع جانحهُ الواحد شبيه قلع الشختور لكي يقذفهُ الهواء الى الجهة التي يقصدها واكثره يعلو اخشاب المراكب المتحطمة في البحر فتقذفهُ الامواج مع الاخشاب الى البر

في بيان البط البري

هذا الطير يوجد بكثرة في البحيرات والانهر وصيده سهل جدًّا بضرب البارود

ومتى تجمدت البحيرات في فصل الشتاء يقصد المياه الجارية وما يجاورها من الاراضي والبعض يصطادونهُ بالشبكة والبعض بالصنارة واحسن صيده بالبندقية وهكذا الوز البري يوجد في المحلات المذكورة وصيده نظير صيد البط البري

في بيان طير القوحو

هذا الطير اعظم الطيور كما ان الاسد اعظم الحيوانات هو والفيل وهو اكبر الطيور المائية ويسكن دائمًا ضفاف الانهر والبحيرات لتحصيل غذائهِ من السمك ومتى جرى على رجليهِ لا يلحق نظرًا لسرعة مشيهِ كما انهُ يسرع في طيرانهِ الى علو فايق العادة ولهُ جسارة غريبة فلا يهرب من الكلب ولا من الانسان بل يهجم على الانسان ويضربهُ بجناحه فيكسره وهو نوعان بري واهلي وللنوع البري اعداد كثيرة سياحة وهو يعيش الى ثلاثمائة سنة اكثر من سائر الطيور ما عدا الطير المدعو الاب الابيض والقوحو ينظم عشهُ من القصب على ضفة النهر وبيضهُ كبير الحجم وقشره صلب للغاية ويوجد منهُ بكثرة في اسبانيا وفي سواحل بحر الابيض وفي جزيرة اكريد ويبلغ وزن جثتهِ زيادة عن خمسين اقة وطولهُ من منقاره الى نهاية ذنبهِ اربعة اقدام ونصف هندسية ودورة جناحيهِ اذا فتحت مقدار ثمانية اقدام والريش الصغير الكائن تحت جناحيهِ يستعملونهُ للكمنجات وهو ذو قيمة ويصطادونهُ بالبندقية برمي الرصاص والخردق الثخين حينما يكون على ضفاف الانهر

في بيان الدجاج الارضي

هذا من الطيور السياحة ياتي بلادنا (اي فرانسا) على الغالب في شهر اذار وبعده يصنع عشوشًا ويبيض ويفرخ ويعود راجعًا الى غير جهات وهذا الطير لونهُ كلون التراب يسكن غالبًا في كعوب الشجر ويختبئ بين الاعشاب وهو يستحصل غذاءه بواسطة ثقب الارض بمنقاره الطويل فيتناول ما يجده من الديدان داخل التراب ولحمهُ لطيف جدًا ومعتبر عند الصيادين وكيفية صيده بالبندقية والخردق

الباب الخامس عشر

في بيان ما يتعلق بالحوائج الضرورية والماكولات والمشروبات اللازمة الى المزارع

ان اهم الاحتياجات الضرورية لحفظ صحة الانسان هي المسكن والملبوسات والماكولات والمشروبات فالماكولات تقسم الى نوعين حيوانية ونباتية فالنوع الحيواني هو ما يشتمل على اللحوم واللبن والسمن والجبن وما يتركب منهما والنوع النباتي هو ما يشتمل على الحبوب والخضراوات والاثمار والجذور فالحبوب منها الحنطة والشعير والشوفان والذره الصفراء والبيضا والارز والعدس والفول والحمص وامثالهُ فالشوفان متى تنقى من الاجسام الغريبة وطبخ يكون مفيدًا جدًا للاطفال ويكثر لبن المراضع ويصنع من دقيقهِ خبز جيد ومتى تطهرت الحنطة من الاجسام الغريبة وعمل منها دقيق وصنع خبز ياتي جيدًا للغاية وهو سريع الهضم ويصنع منهُ ايضًا ماكولات متعددة كالبرك والفطاير والماكرونه والشعيرية والقطايف وخلافها انما مناولة خبز الحنطة سخنًا مضر بالصحة لانهُ يكون بطيء الهضم فلا يجوز اكلهُ الا باردًا والمختمر جيد اكلهُ مع كافة الاطعمة وانما السميد والماكرونه المصنوعة من دقيق الحنطة فمتى طبخت مع الحليب يكون هضمها سريعًا واذا طبخت مع الباسيله تكون لطيفة ولذيذة وخبز دقيق الذره الصفراء كثير التغذية غير انهُ يحدث قبضًا في المعدة ولذلك اكلهُ مكروه وفي راي الاطباء انهُ يحدث دوسنطاريه واكل الذره مشوية مضر جدًا والذره البيضاء اذا طبخت بعد السلق مع اللبن تكون نافعة للصحة ودقيق الشعير ممدوح عند صناع البورك والفطير . ومغلي حب الشعير مدر للبول ويعمل منهُ شوربا ويعطى للمرضى والارز يستعمل عند الاتراك للاكل مطبوخًا اي بعد سلقهِ يضعون فوقهُ السمن ويأكلونهُ وهو مكروه عند الافرنج ولا يستعملونهُ مطلقًا ودقيق الحنطة ذات السنابل السوداء ممدوح ويستخرج دقيق من الفول والحمص والباسيله وخبز دقيق الشعير والارز والذره لا يكون جيدًا واحسن الخبز المصنوع من دقيق الحنطة والخبز لا يصير بصفة واحدة بل يختلف بحسب درجات الاهالي لان الاشخاص الذين يشتغلون الاشغال الشاقة كالحمالة والفلاحين والفعلة كما انهُ تناسبهم الماكولات الصلبة القوية هكذا يوافقهم الخبز القاسي الصلب والثقيل ولا يضرهم منهُ شيء لان قواهم البدنية تساعدهم على هضمهِ ولا توافقهم

الماكولات اللطيفة لانها لا تقيم معهم ولا تدفع عنهم شهوه الاكل وبالعكس الذين يرفهون ذواتهم ولا يجتهدون بالاشغال ويقفون دائمًا بلا حركة متى اكلوا اقل شيء من الماكولات الغليظة لا تهضمهُ معدتهم لضعفها وهكذا بعض الاشخاص لا يوافقهم سوى اكل الخبز الافرنجي المصنوع من دقيق الحنطة الخالصة ويلزم ان لا يكون الدقيق قديمًا ولا تكون خميرتهُ زائدة عن المقدار اللازم ويكون الماء الذى يعجن بهِ نقيًا وطاهرًا ويخبز بالفرن بكل تانٍ لكي ينضج بالاستواء والنوع الثاني من الاغذية النباتية هو الفاكهة وتقسم الى اربعة اقسام الاول الجذور والثاني الاغصان والاوراق الطرية والثالث الزهور والرابع الاثمار فالجذور مثل البصل والثوم واللفت والجزر والفجل والفطر والبطاطا والقلقاس والكما واما الاوراق الطرية والاغصان هي الهندبا والخس والملفوف والبقدونس والاسبانخ والنعنع والملوخية والخبازي والبقلة والرشاد وورق العنب وسواها . والزهور الماكولة هي الشوك الارضي والعكوب والقرنبيط والاثمار الماكولة بالطبخ هي الفول واللوبيا والباسيله والباميه والكوسى والباذنجان والخيار والباندوره والاثمار الماكولة بدون طبخ هي المشمش والكرز والقراصية والخوخ بانواعه والتفاح والنجاص والسفرجل والبطيخ الاحمر والاصفر والليمون بانواعه والتوت والعنب والتين والزيتون والدراقن والرمان وخلافها وكل ما يصنع من هذه الاصناف من المربيات والمشروبات المبردة والمكيفات فسياتي البيان عنها بموجب القواعد الطبية واما ما ذكر اعلاه من اصناف الفاكهة والاثمار ولانهُ لا يوجد في كل الاوقات بل يختلف وجوده بحسب المواقع والفصول بالنسبة الى الموقع المعتدل في فرنسا فاقتضى بيانهُ بموجب جدول تحت عدد ١ مبين فيهِ كلما يوجد من الاثمار والخضراوات والفاكهة في كل شهر من ايام السنة ثم ان اللحوم المستعملة للاكل منها لحم الثور وهو كثير التغذية وسريع الهضم ويوجد بهِ مادة دبقية اكثر من لحم العجول ولكنَّ هذا الطف ويعطي طراوة للبدن ولذلك هو ممدوح الا ان اكلهُ بزيادة يفسد المعدة واذا سلق اي لحم منهما او شوي فهو لذيذ ولطيف واما لحم الغنم لا يوجد بهِ مادة مغذية كلحم البقر فلهذا لا يستعملونهُ باكثر ممالك اوربا الا بالضرورة اي وقتما لا يجدون لحم البقر ولحم الخرفان الصغار يستعملونهُ بمقام لحم العجول وهذا ايضًا عند الضرورة لانهُ وان يكن لطيفًا وسريع الهضم فيحدث اسهالاً ولحم الماعز اثقل سائر اللحوم لكن لهُ لذة لطيفة خصوصًا لحم الجدي واما لحم التيس فلا يوكل لانهُ كريه الرائحة والطعم ولحم الايل والغزال يوجد بهما لذة متى كانا صغيري السن ومتى كانا كبيري السن يكون لحمهما غليظًا وكريه الطعم ولحم الارنب الاسود

لهُ لذة مخصوصة بهِ ولحم الصغير من الارنب اجود من لحم الكبير وارنب الجزائر يكون لحمهُ ابيض وكثير التغذية واما ما يوكل من انواع البيض هو بيض الدجاج والبط والاوز واحسنهُ ما كان جديدًا ولاجل كيفية معرفتهِ اذا كان حديثًا او قديمًا يلزم تعريضهُ للنور والنظر الى داخلهِ فاذا كان صافيًا نقيًا يكون حديثًا واذا كان داخلهُ كثيفًا ومعتكرًا يكون قديمًا ومح البيض اذا مزج مع الماء السخن والسكر واكل ينفع لمرض الزكام وزلالهُ اذا غلي مع ورق الخبازي وغسلت بهِ الاعين ينفع لدفع الالتهاب واذا سحق قشر البيض ناعمًا بعد التجفيف ومزج مع زلال البيض وطليت بهِ الشفاف التي بها شقوق تشفى حالاً واذا حرق القشر وسحق سفوفًا وفركت بهِ الاسنان يبيضها ومسحوقهُ اذا مزج مع الخمر واستعمل شربًا يمنع تف الدم والبيض يستعمل كثيرًا اذ انهُ يدخل باكثر الاطعمة والحلويات واما الاطعمة والاغذية كافة وان تكن خاصتها دفع شهية الاكل والجوع وتغذية الجسم غير ان لها تاثيرات متنوعة حسب اختلاف اجناسها فمنها ما هو دافع للحرارة ومنها ما هو مغذٍ ومنها ما هو مقوٍ فالنوع القاطع الحرارة هو الفاكهة الحمراء مثل الكرز والقراصيا والخوخ والتوت الاسود والبرتقال والليمون الحامض والبطيخ والحماض والسلاطه والانواع المغذية هي اللبن ولحوم الحيوانات الفتية والمواد الدبقية والصمغية والسكرية والدهنية والمواد التي تهيج الحرارة هي البهارات كالفلفل والقرنفل والقرفة والجذور التي طعمها حريف كالثوم وامثالهِ . واما المشروبات التي تمنع العطش وتقطع الحرارة هي الليموناته وشراب البرتقال والماء البارد والماء الفاتر يسكن الحرارة اكثر من الماء البارد لكنهُ غير مقبول ولهُ مضرات في المعدة اذ انهُ يرخي الاغشية المعدية ويحدث غثيانًا حتى ان شرب الماء البارد بسرعة دفعة واحدة يحدث اضرارًا فالاوفق حين مناولة المشروبات الباردة ان يوخذ في الاول جرعة خفيفة ثم يتم الشرب والقهوة تساعد على هضم الماكولات وهكذا الشاي والشوكلاطه واكثر استعمالها سخنة وبما ان الماكولات والمشروبات لها تاثيرات مختلفة فحفظًا للصحة اقتضى بيان بعض قواعد وملاحظات ضرورية الاستعمال . اولاً لا يجوز اكل شيء بدون اشتهاء ولزوم . ثانيًا متى وجدت الشهية للاكل لا يجوز التاخير عن مناولتهِ ان كان كثيرًا او قليلاً . ثالثًا يجب ان يؤكل من كل صنف مقدار يسير من الاطعمة التي توخذ لاجل سهولة الهضم . رابعًا لا يجوز اخذ اطعمة للتجربة . خامسًا يلزم ان يلاحظ الانسان كل ما يوافق صحتهُ من الاغذية ويستعملهُ . والمواد التي تصلح الاطعمة هي البصل والثوم والباندوره والليمون الحامض والخل وماء الحصرم والفلفل الاحمر والاسود والقرنفل والقرفة والزنجبيل وبما

ان بعض هذه المواد منبهة يقتضي اجتنابها والاحتراز من مناولة اطعمة ممزوجة باشياء منبهة بزيادة ولا يجوز ادخال شيء من المعادن على الاطعمة سوى الملح الاعتيادي الا ان كثرته بالطعام تحدث عطشًا وحرارة

اما السكر والعسل فيستعملان مع الاثمار الحامضة لاجل تلطيفها والطبخ يطبخ احيانًا بالماء واحيانًا بالزيت والسمن او الدهن بحيث يضاف للطعام من هذه الاصناف بقدر الاحتياج واللحم المسلوق نافع للصحة غير ان المادة المغذية تخرج منه وتمتزج مع الماء واحيانًا مع الزيت والسمن انما اللحوم المشوية والمقلية تبقي المادة المغذية بها بتمامها فلا تزول منها رائحتها ولا خاصيتها ولا طعمها ولذلك لاتناسب الاشخاص الذين اعضاء الهضم معهم ضعيفة واللحم المملح مضر جدًا بانواعه لانه يورث مرض الاسكربوت واهالي الاقاليم الحارة توافقهم الاغذية النباتية اكثر من الاغذية الحيوانية والمواد النباتية اذا مزجت مع البيض او مع لحم الطيور الاهلية يكون اكلها مفيدًا للصحة لكن استعمالها بدون مزج يحدث داء الدوسنطاريا والاسهال وعلى كل حال لابد من مزجها بقليل من اللحوم واهالي البلاد الباردة والحمالون والفعلة والمكلفون بالاعمال الشاقة تناسبهم الاغذية الحيوانية اكثر من النباتية لكن بشرط ان لايكون اكلها اكثر من اللزوم لان كثرتها توقف المعدة عن الهضم وتفسد القناة الهضمية وتحدث اضرارًا كلية مثل خمول في العقل وامراض النقرس والنقطة والفالج لانه بالتجربة وجد انه بالنادر يسلم شخص واحد من كل الف شخص من المسرفين بالماكولات والمشروبات من الامراض التي سبق ذكرها وكيفية الهضم في المعدة لانتم على نسق واحد بل تختلف بحسب مزاج الاشخاص وسنهم انما المتعارف عادة ان الهضم يتم من الساعة الرابعة الى الخامسة بعد الاكل ومراجعة الاكل لاتجوز الا بعد انقضاء مدة الهضم وعند وجود الشهية وبحسب القواعد الطبية يجب ان يكون بين الاكل والاكل سبع ساعات وهذا لايصح تحديده الا بموجب بنية وتركيب الشخص ومزاجه وصنعته وعادته حيث يوجد اشخاص اعتادوا بان ياكلوا في مدة الاربع والعشرين ساعة مرة واحدة وبعضهم مرتين في هذه المدة مع ما يتبعهما من فاكهة وحلويات بدفعات متفرقة ويحفظون صحتهم هكذا خارجًا عن القواعد الطبية لانه كما ان كثرة الاكل بزيادة عن اللزوم تحدث امراضًا هكذا الجوع وقلة الاكل يسببان عللاً مختلفة ثم انه لايجوز النوم بعد الاكل بالحال بل على الاقل بثلاث ساعات واما سبب اقتدار الفعلة والحراثين على مناولة الاطعمة الثقيلة وعدم اضرارها بهم هو كونهم يشتغلون بالاشغال الشاقة ومداومة الرياضة البدنية ولذلك ترى ان الاشخاص المترفهين العديمي الحركة ولو

تناولوا ماكولات لطيفة للغاية فلا تهضمها معدتهم ومن ذلك يعلم ان الرياضة البدنية مفيدة للجسم والقدماء كانوا يعتنون جدًا بالرياضة البدنية وتقوية عضلات الجسم حيث انهم كانوا يصنعون ميادين ومحلات مخصوصة لاجل المصارعة والرماحة وخلافها ولذلك كانت قوة ابدانهم باعلى درجة خلافًا لاهل هذا الزمان الذي ترك به عادات كهذه وصار الشبان والاطفال يفضلون السكون والراحة على الاتعاب البدنية فتراهم صاروا عرضةً للامراض والعلل كما هو جارٍ الان انما الفعلة والحراثون الذين يشتغلون بالكد والتعب ويسكنون الصحاري وينفرون من السكن في المدن المشحونة بالناس والحيوانات ويقنعون بتحصيل الاحتياجات الضرورية للمعيشة فقط بقطع النظر عن طلب التفنن بالملابس والاطعمة الغير الضرورية فتراهم محفوظين من الامراض المعدية وسالمين من العلل الردية التي تحدث عن ضعف البنية في الاشخاص المتمدنة وحاصل القول انهم يصيرون طويلي الاعمار ومدة عمرهم وان تكن بالكد والتعب الا انها سليمة من الامراض ثم ان السباحة في البحيرات والانهر والابحر بما انها تحتاج لتحريك اعضاء الجسم وعضلاته فهي احسن رياضة بدنية للانسان خصوصًا لانها تكسب الجسم طراوة وركوب الخيل والكروسات مفيد ايضًا نظير المشي والحركة بحيث لايكون عقيب الطعام بل من اللازم ان يمضي مدة قليلة بعد الاكل وكما ان الجسم يحتاج للرياضة فهكذا هو محتاج للراحة والنوم اذ انه بواسطة النوم يستعوض القوة التي يكون صرفها الجسم في النهار واليقظة والمعلوم ان كل شيء يجري في وقته ولزومه يحصل منه فائدة لاتنكر فالنوم في الليل نافع للجسم وبالعكس في النهار وهكذا كثرة السهر ليلاً ومعاطاة الاشغال تحل الجسم وتضعف قوة البصر وكثرة النوم زيادة عن اللزوم تورث الكسل والبلادة والبرسام ولذلك واجب ان نقسم الاربع والعشرين ساعة ثلاثة ازمنة منها زمان واحد للنوم اي ثمان ساعات وهي تكفي بشرط ان النوم لايكون في محل مفتوح الابواب ولا يكون كشفًا بدون غطاء مناسب ولا على الامتلاء من الاكل والزمان الثاني اي ثمان ساعات لاجل قضاء الحوائج الضرورية والزمان الثالث يصرف باوقات الاكل والتنزه والسهرة ثم انه من كون بعض الحيوانات غذاءهم محصور في نوع واحد من انواع الماكولات وبعضهم يتناول نوعين فالانسان بخلاف ذلك فانه يتناول من كل الانواع الماكولة النباتية والحيوانية وجودة عقله تمكنه من ان يخلط جميع انواع الماكولات مع بعضها وبالطبخ يستحضر منها اطعمة نفيسة واعتماد الطبخ في كافة الاشياء يتوقف على المادة الدسمة التي تستخرج من البان الحيوانات وشحمها او المادة الزيتية التي تتحصل من النباتات واجودها يكون في المادة الدسمة

هو الزبدة المستخرجة من البان الغنم والبقر وبعدها المادة الشحمية التي تحصل من لحومها واما الزيوت التي تستخرج من المواد النباتية لاتكون جميعها صالحة للاكل انما المستعمل منها زيت الزيتون أو زيت السمسم الشيرج وزيت الخشخاش واما زيت الجوز واللوز والبندق والكولزه وزيت الفجل وبزر الكتان فهذه الزيوت جميعها تصرف في الاجزاخانات لاجل العلاجات والدهانات وبعضها لايقاد القناديل واما زيت الزيتون يصرف منهُ قسم وافر للاكل والباقي لاجل الصابون واشعال القناديل ثم ان احسن مشروبات للجسم هو الماء النقي الجيد الخالي من الاجسام الغريبة ويوجد ايضًا بعض مشروبات جيدة منها مرطبة ومنها منبهة للحرارة تصنع من عصارة بعض اثمار ونباتات واما كيفية الماء الموجود بالطبيعة وتفصيلاتهُ مشروحة بالجزء الاول من هذا الكتاب تراجع في محلها والان فلنات بذكر المشروبات التي توجد بواسطة الصناعة والتركيب فالمشروبات المرطبة تسمى عمومًا دافعة الحرارة والمنبهة تسمى مكيفات التي تشتمل على المشروبات الروحية ثم ان استعمال هذه المشروبات يتبع الفصول والاقاليم الحارة خصوصًا في فصل الصيف والمكيفات بانواعها تستعمل في الاقاليم الباردة خصوصًا في فصل الشتاء لكن الان نرى اكثر الناس صاروا معتادين على شرب المكيفات حتى الحراثين والفعلة بما انهم يصرفون اكثر اوقاتهم بالتعب والمشقة فيجوز لهم شرب المكيفات لانهم هم الذين يستحضرونها لاجل التجارة ولذلك وجد من اللازم اعطاء بعض معلومات في كيفية استحضارها وحفظها على الوجه الاتي

في كيفية استحضار المشروبات الروحية والمرطبة وحفظها

ان اول مشروبات مستعملة في البلدان المتمدنة هي الخمر والعرق والروم والكونياك والافسنت والبيرا وغيرها فاولاً نبتدئ بذكر الخمر وكيفية استحضارها اولاً يلزم ان يبقى العنب المعد لعصيره خمرًا في الكرم على اشجاره الى ان ينضج بالتمام وحينئذٍ تزداد عصارتهُ وتكثر المادة السكرية فيهِ فيصير بعد ذلك جمعهُ حينما يكون الطقس رائقًا وموافقًا وينقل الى المحل اللازم ويعصر ويترك عصيره في الخوابي الفخارية او براميل خشبية الى ان تتخمر العصارة المذكورة وهذه العصارة تسمى مسطارًا وتستعمل قبل التخمير شربًا لاجل الترطيب ثم يلزم العصارة المذكورة ان تحرك بآلة من خشب يوميًا لاجل سرعة تخميرها ولا تترك الخشبة داخل الخابية لئلا يتغير لون الخمر ولا يقطف العنب لاجل الخمر قبل نضجهِ بالتمام ولا يكون قطفهُ بوقت ممطر او بارد ويلزم ان ينقى بعد قطفهِ وجمعهِ من غير الناضج لانهُ اذا

وجد شيء قليل منهُ غير ناضج يفسد الخمر كما ان الهواء يفسدهُ حالاً بعد تخميره فيقتضي انهُ متى تخمر يستخرج من البراميل والخوابي ويوضع في اوان زجاجية محكمة السد محفوظة من الهواء والرطوبة وكما ان العنب يتخمر بواسطة المادة السكرية الموجودة بهِ هكذا كافة الاثمار الحلوة المحتوية على المادة السكرية هي قابلة التخمير مثل الوشنه والعنب الافرنجي والدراقن والمشمش والخوخ فهذه الفاكهة جميعها يصنع منها خمر جيد ولطيف للغاية اما العنب بما انهُ يحتوي على مادة سكرية بزيادة فياتي خمره جيدًا اكثر مما سواه ثم ان عصارة قصب السكر والنخل يصنعون منها خمرًا في الاقاليم الحارة واذا تحلل مقدار ليوري من السكر بكفايتهِ من الماء ووضع في المخمره يتحصل منهُ مقدار بنته من روح الحياة التي باكثر الجزائر يستخرجونهُ من السكر واذا وضع في الخابية اثنا عشر جزءًا من الخمر واثنا عشر جزءًا من السكر الخام والعسل ويبقى لتمام التخمير يتحصل منهُ اربعة وعشرون بانته روح الحياة وعلى الغالب انهُ يتربى مع البيض اي بياض البيض مع الخمر الاحمر وهو انهُ يوخذ منهُ مقدار مائتين وخمسين قنينة من الخمر وتوضع في برميل ثم يوخذ قدحا خمر ويمزجان جيدًا بقدرها من زلال البيض ثم يوخذ ثلاث قناني خمر وتمزج تكرارًا مع المزيج الاول ويضرب هذا المزيج جميعهُ في بعضهِ بعضًا لكي يمتزج جيدًا ثم يصب في البرميل وبعد مرور ثلاثة او اربعة ايام يعبى في القناني وهذه هي تربية الخمر الابيض ايضًا لكن بعضهم يربونهُ بغرا السمك لكن عصير العنب الابيض عادةً يختمر قبل الاحمر فلذلك يلزم انهُ متى صار خمرًا ينقل بالحال الى القناني وتسد القناني بالفلين سدًا محكمًا وتربط ويطلى فمها بالزفت

في كيفية عمل خمر التفاح

ان خمر التفاح يعد من جملة المكيفات وكيفية عملهِ هو ان تبقى اثمار التفاح على اشجارها الى ان تنضج بالتمام ثم تقطف وتوضع في محل مظلل ولا تترك ليلاً بالندا لان الرطوبة تفسدها فتصير عصارتها سوداء اللون وكريهة ثم يوخذ التفاح ويقطع قطعًا صغيرة ويضاف عليهِ ماء كافٍ اي لكل اقة تفاح اقتا ماء ثم يوضع داخل خابية كبيرة ويسد فم الخابية نحو ست او سبع ساعات ثم يوخذ التفاح ويعصر ثم يوخذ عصيره ويوضع في خابية فيتخمر في مدة ثلاثة او اربعة ايام ويبتدي يغلي لذاتهِ واما التفاح المعصور اذا تراجع عصره ثانية يتحصل منهُ عصارة خفيفة فاذا تراجعت عليهِ العملية الاولى يتحصل منهُ خمر لكن دون الاول

في كيفية عمل خمر النجاص

ان النجاص بانواعهِ يحصل منهُ خمر جيد وعملهُ نظير خمر التفاح وبما ان عصارتهُ تشتمل على مادة روحية فاذا تقطرت يخرج منها روح الحياة (السبيرتو) جيد للغاية وهكذا خمره جيد وربما يكون افخر من خمر التفاح حيث المادة السكرية والمادة الروحية بهِ وفيرتان

في كيفية اعمال البيرة

ان البيرة تصنع من الشعير ومن سائر الحبوب المحتوية على مادة دقيقية بزيادة واما على الغالب تصنع من الشعير وعمليتها ان يوضع الشعير في الماء البارد حتى ان الحب يمتص من الماء كفايتهُ ثم يلقى في خلقين على نار خفيفة ويتعرض الى حرارة معتدلة ثم يوخذ الماء عن الحب ويوضع في برميل بضعة ايام ينقل الى القناني بدون ان يتعرض الى الهواء وتسد القناني وتربط ربطاً محكماً ولهُ طريقة ثانية وهي ان يوخذ دقيق الشعير ويمزج في الماء مزجاً قوياً ويضاف عليهِ من النبات المدعو حوبلون ويغلى على النار ثم يترك في حوض كبير الى ان يختمر ثم ينقل الى القناني

في كيفية اعمال عنبري الوشنا

ان عنبري الوشنا منهُ ما ينتظم من خمر العنب ومنهُ ما يوخذ مقدار من روح الحياة ويضاف عليهِ سكر بقدر اللزوم ومثلهُ ايضاً من عصارة الوشنا ويضاف عليهِ نصف قبضة يد من القرنفل انتهى . ثم ان الفاكهة الحمراء مثل العنب الافرنجي والوشنا والخوخ والتوت الاسود فاعمال العنبري من هذه الفاكهة سهل جداً وهو ان يوخذ من الوشنا ثمان اقات ومن العنب الافرنجي اربع اقات ومن التوت الاسود اقتين وتعصر جميعاً فيتحصل منها مقدار عشر اقات فيضاف مثل ذلك من روح الحياة واقتين من السكر على العصارة المذكورة واذا كانت الاثمار غير تامة النضج فلا باس من زيادة مقدار السكر عما ذكر ونذكر طريقة ثانية وهي ان يوضع مقدار ثلاث اقات روح الحياة ضمن خابية صغيرة ثم يوخذ مقدار من الوشنا والمشمش اللوزي والدراقن والخوخ ويستخرج بزرها باليد وتوضع هذه الاثمار مع روح الحياة في وسط الخابية فتختمر وتصير عنبرياً نفيساً ثم نذكر طريقة ثالثة لاعمال عنبري مشمش اللوزي هي ان يوخذ مقدار من المشمش وينزع بزره ثم ينزع عنهُ القشر اي عن البزر ويسحق البزر ويمزج مع المشمش ويوضع في خابية ويضاف عليهِ اقتان من روح الحياة ومقدار اقة ونصف سكر وقليلاً من القرفة مع بضع حبات قرنفل وتسد الخابية سداً محكماً مدة خمسة عشر

يوماً انما يقتضي تحريكها وقتاً بعد وقت ثم تتصفى العصارة المذكورة وتوضع في القناني واما عنبري اللوز فيوخذ مقدار من بزر المشمش اللوزي المنزوع القشر وبعد السحق يضاف عليهِ مقدار كافٍ من روح الحياة وقليل من الماء الصافي ومقدار كافٍ من السكر مع قليل من القرفه ويترك ثمانية ايام ثم يتصفى وينقل الى القناني وكافة اعمال عنبري اللوز هي على هذه الطريقة ثم نبين كيفية اعمال عنبري ليمون الزفير هي ان يوخذ مقدار من الزهر النظيف المنقى ويضاف عليهِ مثلهُ روح الحياة ومثلهُ ايضاً ماء صافٍ وبقدر كفايتهِ سكر خام وبعد المزج الجيد يوضع ضمن خابية مدة اربع وعشرين ساعة ثم يصفى وينقل الى القناني وهكذا يعمل عنبري السفرجل وعنبري اليانسون ثم يصنع نوع مشروب يسمى قيمق القهوة وهو ان يوخذ مقدار من البن الحجازي المحمص والمسحوق جيداً ويضاف عليهِ مقدار كافٍ من ماء الحياة الذي هو بدرجة عشرين ومقدار كافٍ من المسحوق ويمزج بقدره ماء صافٍ وبعد التصفية يحفظ في القناني ثم انهُ يعمل روح الخرنوب الامركاني المسمى وانيليا وهو ان يوخذ مقدار اوقة من السبيرتو بدرجة اثنين وثلاثين ودرهم وانيليا يقطع ويضاف الى السبيرتو ويبقى مدة يومين ثم يضاف عليه كفاية من شراب السكر وبعده يتصفى ويحفظ ثم يوخذ مقدار من عصارة السفرجل ونصف ذلك من السبيرتو الذي بدرجة خمسة وثلاثين وبقدر نصف ذلك ايضاً من السكر الابيض واربعة دراهم من مسحوق لوز المر وثلاثة دراهم قرفه وعشرين حبة قرنفل وتمزج هذه الاصناف مع بعضها وتترك في وعاء مقدار خمسة عشر يوماً ثم تصفى وتنقل للقناني وهذه تسمى روح السفرجل

في كيفية المشروبات الملطفة والمبردة

ان المشروبات التي تلطف الحرارة وتعطي طراوة للبدن بعد الماء البارد الصافي هي عبارة عن اشربة وعصارات اولاً شراب البنفسج يوخذ مقدار من زهر البنفسج وتقطع اوراق الازهار في المقراض وتنقع بماء سخن وبعد التصفية تمزج بمقدار كافٍ من السكر ثم تغلى على النار الى ان تصير بقوام الشراب يعني انهُ متى مسها الاصبع يخرج منها خيط لا ينقطع وهذا الشراب نافع لامراض الصدر ودافع للحرارة ثم شراب الوشنا الناضج نضجاً تاماً وينزع بزره من جهة العنق ويوضع في مقدار كافٍ من السكر المنزوع الرغوة ثم يغلى على النار الى ان يصير في قوام الشراب ثم ينقل الى القناني وهذا الشراب ايضاً قاطع الحرارة ومثلهُ شراب المشمش اللوزي يوخذ مقدار من ثمر المشمش الناضج ومثلهُ ضعفين من

السكر و بعد ان يتزع البزر من الثمر و يقطع قطعاً صغيرة ينزع ايضاً البزر من قشره و يسحق
و يضاف الى الثمر و يمزج مع السكر و يوضع فوقهُ ماء كاف و يطبخ على نار لطيفة نظير
شراب الوشنا واما شراب التوت فيوخذ مقدار من ثمر التوت الاسود و يغلى على النار الى ان
يستوي بعده يصفى في خرقة و يبقى برهة ثم تتكرر عليهِ التصفية و يضاف عليهِ مقدار من
السكر المنزوع الرغوة و يطبخ على نار لطيفة وهكذا عمل شراب الحصرم مع باقي الاشربة
مثل الخطمي واللوز والتفاح والفروية والبرتوغال والرمان و يوجد بعض اشربة تستعمل
عقيب الطعام لانها تساعد على الهضم انما استعمال الشاي الى الاشخاص العصبي المزاج مضر
جداً فاذا كانوا مجبورين على استعمالهِ لازم ان يلطفوه بالمزج مع اللبن واللبن ايضاً يستعملون
شربهُ سخن لكنهُ لا يوافق جميع الاشخاص كما ان لبن الحيوانات يختلف عن بعضهِ بالجودة
لان لبن الناقة اثقل من لبن البقر ولبن البقر اثقل واكثف من لبن المعزي فمن كان مجبوراً
على شرب اللبن عليهِ ان يستحضر من لبن المعزي و يمزجهُ مع مغلي القهوة صباحاً فيكون نافعاً
جداً الامراض الصدر وخلافها

الباب السادس عشر

في كيفية اصول التجارة

ان التجارة هي عبارة عن تبديل ما يوجد بيد الشخص من النقود في العروض التجارية
او من العروض بالنقود وهي تشتمل على جملة انواع منها ما يقوم بواسطة شخص واحد مع
شخص اخر ومنها بواسطة الشركة والشركة توجد على جملة اوجه منها بين شخصين
ومنها بين اشخاص متعددة اي كومبانية يفتح لها محل معتبر وهي تحتاج الى مبالغ وافرة
بحيث كل واحد من اعضاء الكومبانية يتوجه الى مملكة و يفتح بها محلاً للشغل تحت اسم
الشراكة وبما ان الرجل اذا وضع جميع ثروتهِ وحصرها بصنف واحد من البضاعة لا يامن
من خطر الخسارة فلذلك يلتزم الانسان ان يشتغل باصناف عديدة من العروض التجارية
يحتاج التاجر لحفظ اسمهِ واعتبارهِ الى نوعين الاول صرف الدقة لوقاية امواله من
التلف والثاني دفع الحوالات والبوالج التي ترد عليهِ باوقاتها لانهُ اذا تاخر عن دفع الحوالة
في وقتها يسقط اعتبارهُ عند التجار ولا يعد لهم به امنية و يلزمهُ ان يكون مطلعاً وعارفاً بالاصناف
الرائجة للبيع وموافقة للشراء وهكذا صاحب الزراعة ملزوم ان يكون شريكاً الى احد التجار

كما صار البيان في الجزء الاول من هذا الكتاب ان صاحب الزراعة بالطبع يوجد
عنده محصولات من زراعتهِ مثل حبوب واقطان وحرير وكتان وصباغات وخمر وسكر
وجملة اصناف نظير هذه وهكذا اصناف ملزوم الزارع ان يبيعها في التجارة فمن اللازم ان
يتخذ لهُ شريكاً تاجراً اولاً لكي يبيع هذه الاصناف بمعرفتهِ ثم يساعده باعطاء المعلومات
اللازمة عن الاصناف الرائجة للبيع ومقبولة في التجارة لان صاحب الزراعة الواسعة ملزوم
ان ينشر محصولات زراعتهِ الوافرة في المحلات البعيدة والقريبة فمتى ارسل اصنافاً كهذه
عليهِ ان ينظر حساب صافيها بعد اعطاء التكاليف والرسومات واجرة النقل فاذا وجدت
اثمانها مناسبة يداوم العمل والا اذا وجدت دوناً ولا تفي في المصارفات فيكون تركها
اولى لانهُ ان كان صاحب زراعة او كومبانية تجارة او حكومة ما وكانت صادراتها اكثر من
داخلاتها فبالطبع تكون كاسبة وربحانة ومتى وجدت داخلاتها من الخارج اكثر مما تصدره
من حاصلاتها فتكون خسرانة لا محالة وهكذا الفلاح متى وجد محتاجاً لمناولة احتياجاتهِ
الضرورية بواسطة شخص اخر حينئذ تذهب اتعابهُ في زراعة اراضيهِ وحرثها بدون فائدة
ولا علاج لذلك الا ان صاحب الزراعة يعتني بتكثير صادرات زراعته وتقليل الداخلات
عليهِ من الخارج وهكذا كل حكومة لازم ان تعتني بتكثير صادرات مملكتها وتقليل الداخلات
عليها واجراء التشويقات والمساعدات المقتضية لاجل توسيع دايرتي التجارة والزراعة اذ
انها اساس العمران

الباب السابع عشر

في كيفية عمل المطاحن والفابريكات بقوة البخار او بقوة المياه الجارية مع كيفية حفر الابار وعمل الطلمبات والسواقي

ان الاراضي الواسعة الانحاء الخالية من العمران والزراعة متى صار اعمارها وزراعتها
بالطبع يلزم ان ينشأ بها فابريكات بخارية او بقوة الماء الجاري وذلك لطحن الحبوب واستخراج
السكر من القصب او الشوندر ثم لاعمال الماكرونة والشعيرية او لاصعاد الماء من محل
واطي الى الاراضي العالية بقوة بخار تماثل قوة عشرة افراس الى حد الخمسين وذلك بواسطة

وابوريتركب في محل معقود بالحجارة يحتوي على اوجاقات ومخازن للفحم مفروزة لوحدها
خارجًا عن دائرة الوابور ومن اللازم ان الاراضي المزمع عمارها يكون داخلها جميع اللوازم
للبناء من حجار وكلس وقرميد واحسن تراب لعمل القرميد هو ما كان لونهُ اسود مائلاً
للاصفرار ويكون دَبقًا ولا يكون مرملاً ويعمل القرميد مربعًا مستطيلاً قليلاً وسماكتهُ
قيراطين وعرضهُ اربعة قراريط وطولهُ ثمانية وبعد عملهِ يوضع في الوجاق مقدار ثمان
واربعين ساعة على الافل لكي يستوي جيدًا واما حجر الكلس فمعلوم عند معلمي البناء وهو
ما كان لونهُ ازرق يحرق في الاتون مدة كم يوم متوالية وبعده يستعمل البناء وتلبيس
الحيطان لكن طريقة تلبيس حيطان محل الفابريكات والوابورات بخلاف وجه وهي انهُ يلزم
مزج الكلس مع نحاتة الاحجار ويوضع معها بعض حصى صغيرة ونتليس بها الحيطان فتصير
شبيه الحجر ثم انهُ متى وجد في المزرعة نهر جارٍ فلا تحتاج لاستعمال البخار بل يكتفي بقوة الماء
وهو ان يبني رصيف من حجار على حافة النهر في المحل الذي يكون متسلطًا وجريه سريع
ويوضع دولاب قطره خمسة امتار داخل ثلثهُ في الماء والثلثان خارجها فيتحرك الدولاب
بقوة الماء ويكون مربوطًا بهِ منشار لقطع الاخشاب الواح وخلاف ادوات وهكذا تستعمل
قوة الماء لعمل مطاحن للحبوب وعمل سواقي او نواعير لاصعاد الماء الى المحلات العالية من
الاراضي واذا وجدت الاراضي عالية بزيادة وكانت تحتاج الى ماء وفير وكان الدولاب
الاعتيادي لا يفي بالمطلوب حينئذٍ يعمل دولاب المدعو دولاب صاقس وهو دولاب
يتركب فيهِ كوالك من خشب مربوطة بحبال واذا كان النهر قابل لان يحقن ويرتفع ماؤهُ
على الارض ويرويها فيكون هذا اوفق او ان ينظر في المحل الاضيق من مجراه ويحفر منهُ
قناة تحتمل ماء بقدر اللزوم وتحول الى الجهة المقصودة ويكون حفر القناة المذكورة بحال
نقصان المياه لا بوقت فيضانها ويوجد انهر في بعض محلات في موسم الشتاء تفيض على
الوديان الواطية وتغمرها ومتى نقصت المياه عن تلك الاراضي يصير زراعتها وتاتي بمحاصيل
جيدة خصوصًا اذا اخذ التراب والموش الذي يتركه النهر بعد فيضانهِ ورجوعه وفرش في
اراضي الزراعة فيكسبها خصبًا لانهُ احسن من الزبل للاراضي واذا ما وجد نهر او ماء
جارٍ في اراضي الزراعة يقتضي ان يحفر بها آبار ويضع بها برك لتجميع الماء فالماء الكائن
تحت الارض يوجد على الغالب في سفح الجبال وفي الوديان الواطية والمحلات المنبتة من
قش الحصر اي السامار واما حفر الآبار يوجد لهُ جملة طرايق منها الآبار البستانية وصورة
حفرها اي ان يكون مساحة قطرها خمسة امتار وتحفر حفرًا عاموديًا وبعد حفر مقدار

باعين من العمق يربط على فم البير دولاب لاجل سحب التراب بالزنابيل واذا صدف
باثناء الحفر صخر صلب يقتضي ازالتهُ بالبارود ومتى وجدت الماء يقتضي تخفيف الحفر من
جهة منبع الماء وابقاء مانع لها مهما امكن حتى لا تتراكم الماء وتمنع عن اتمام الحفر والماء
الذي يتراكم في وقت التعطيل هذا يصير اخراجه بواسطة ظروف من جلد تربط في
الدولاب وتتدلى الى ان تملأ ماء تسحب الى الخارج وهذا جاري في الممالك العثمانية اما في
اوروبا متى تراكمت الماء في البير يستخرجونها بالطلومبات والطلومبة منها مفردة ومزدوجة
فالمزدوجة يديرها حيوان والمفردة يكفي انسان لادارتها واذا ما وجد ماء كافٍ في البير
فيحفر في الثلاث جهات حفرًا منحرفًا بشكل مثلث تقريبًا شبيه العقد لكي يحتمل ثقل التراب
الذي فوقهُ ثم يعمل خزينة في قعر البير واما حفر الآبار بالآلة المدعوة (بوله ارتزين) فلا
يحتمل عدم وجود الماء بواسطتها مطلقًا لانها ذات صنعة غريبة وهي عبارة عن قضيب
حديد طويل لهُ برغي مزدوج من الطرف الواحد فيتركز بالارض والذي يدير البرغي
ويمسكهُ ثابتًا في الارض بطريقة عمودية هو آلة ثانية مبنية صورتها تحت عدد ١٩ مرتكزة من
جهة الواحدة ويدخل بها البرغي من الجهة الثانية ومتى دخل البرغي بالارض مسافة عميقة
يضاف عليهِ قضيب اخر من حديد وهكذا كلما انتهى قضيب يضاف عليهِ اخر لكن متى عمق
الحفر لا يعود يقدر الانسان على ادارة الآلة بل يلزم لادارتها كديش واحيانًا كديشان وثلاثة
وهذه الآلة تثقب الارض الى عمق ثمانمائة قدم فلا يحتمل عدم وجود ماء بهذا العمق ومتى
صدف وجود بعض احجار معدنية في طريق البورغي يقتضي حالاً فكه ويتركب عوضهُ
بورغي مزدوج مخصوص لثقب الصخور الصلبة ويصير تشغيلهُ كالاول وعلى كل حال بواسطة
هذه الآلة يخرج الماء بفوران قوي واحيانًا يخرج ماء سخن شبيه ماء الحمام بداعي مروره على
اشياء معدنية ويقال انهُ بعض الاحيان يخرج غاز مشتعل صادر عن المواد المشتعلة
الكائنة في بطن الارض . وايضًا يعمل كنار النهر الجاري وابور لاجل ادارة الطلومبة بقوة
البخار انما بنوع خفيف من قوة عشرة افراس الى عشرين وبهذه الواسطة يساق الماء الى
الجهة المقصودة ثم اذا وضع على فم البير دولاب صاقس الذي مر ذكره وكان عمقهُ زيادة
عن عشرة باعات فلا يكفي لادارة كديش واحد بل يلزمهُ اثنان او ثلاثة وهذا مصطلح عليهِ
باكثر الجهات الشرقية

في كيفية اعمال المطاحن البخارية والمائية والهوائية والتي يديرها كديش واحد

ان المطحنة هي عبارة عن حجرين كبيرين مدورين مثقوبين من الوسط موضوعين الواحد فوق الاخر والاعلى يدور على الاسفل بسرعة والواسطة لدورانهِ على اربعة انواع الاول بقوة الهواء والثاني بقوة البخار والثالث بقوة الماء الجاري والرابع بقوة الحيوان والابسط هي المطاحن المائية والهوائية واما البخارية فهي ذات كلفة باهظة وصنعة غريبة بنوع ان تدخل الحنطة الى المطحنة فتغربل و تطحن وتبقى في اكياس لذاتها بدون مساعدة احد وبداعي اكلافها لا توافق ارباب الزراعة بل يوافقهم المطاحن الهوائية نظرًا لعدم كلفتها الزائدة والمطاحن المائية اذا وجدت المزرعة بقرب نهر جارٍ والمطحنة الهوائية تحتاج الى محل مرتفع من الارض متجه الى الاربع الجهات لاجل الهواء ويكون قريب الانبار و يبنى بحجر مدوّر على شكل برج و يوضع باعلاه قلع شبيه قلع السفينة مركب في عمود متصل الى الطبقة العليا من البرج الموجود بها الات الطحن من دواليب واحجار مع القمح المعد للطحن و بعد ان يطحن القمح يوضع الطحين في الطبقة السفلى ثم ينبغي ان تكون ابواب المحل مضبوطة للغاية لعدم دخول الهواء والمطحنة الهوائية وان تكن لا تطحن طحينًا ناعمًا بزيادة انما متى وافقها الهواء يمكنها ان تطحن في ظرف كل ساعة كيلة ونصف حنطة او كيلة واحدة ذرة صفراء هذا اذا كان الطحين ناعمًا اما اذا كان الطحين خشنًا فيمكن ان تطحن بالساعة ثلاث كيلات حنطة واذا ما وجد محل موافق لعمل طاحون على الهواء حينئذٍ يعمل مطحنة تديرها الحيوانات فمتى كانت بحجر واحد يلزمها ستة كدش تديرها بالمناوبة ثم ان طواحين الماء هي اسهل عملاً واقل كلفة فاذا وجد ماء جارٍ يكفي لادارة مطحنة فلا ينظر الى خلافها

الباب الثامن عشر

في كيفية اصطناع الفحم وعمل القرميد لاجل البناء

هي ان يوخذ قطع من اصول الاشجار واغصانها الثخينة والرفيعة و ينتخب محل مستوٍ من الارض دائرة قطره خمسة امتار و يوضع في وسطهِ قطعة خشب ثخينة وضعًا عموديًا و يصف على دائرها قطع خشب صغار عموديًا منحرفًا من الاسفل حتى تكون القطع الثخينة

بالوسط والرفيعة على دائرها على شكل مخروطي و تغطى بورق الشجر والتراب بحيث يبقى باعلاها ثقب صغير ثم يستخرج العمود الاول من الثقب و يوضع في محلهِ النار مثل قطعة قماش مزيتة وقطع نجارة رفيعة لكي تشعل ومتى اخذت النار في الحطب يسد الثقب الاعلى بالورق والتراب ومتى فتحت النار ثقبًا من محل يلزم سده حالاً حتى لا يدخل اليها الهواء سوى انهُ يبقى لها بعض ثقوب صغيرة ملامسة الارض واما دقيق الفحم الناعم فتستعمل سمادًا للاراضي بمقام الزبل وهو مفيد جدًا واحسن الفحم هو ما يكون من شجر السنديان والبلوط وفحم الصفصاف والحور يستعمل باعمال البارود والفحم لهُ خاصة عظيمة بتصفية المياه وتنقيتها وازالة رائحتها الكريهة وهكذا دقيق الفحم يحفظ اللحوم والاسماك من النتنة والفساد مدة طويلة و يوجد فحم معدني مكون طبقات في باطن الارض ومتى اشتعل تكون حرارتهُ اقوى من حرارة الفحم الاعتيادي وهذا متوقف عليهِ ادارة المراكب البخارية والفابريكات ولا يستعمل في البيوت والمطابخ بداعي رداءة رائحتهِ التي تورث الصداع بالراس لانهُ ان كان الفحم معدنيًا او اعتياديًا يوجد لهما مادة سامة قتالة تسمى الحامض الفحمي فمتى اشعل الفحم في محل مقفول الابواب فالغاز الذي يصعد منهُ يضر بالانسان حتى انهُ احيانًا كثيرة يميتهُ فلذلك لا يجوز ادخالهُ الى البيوت بحال اشتعالهِ بل يبقى خارجًا الى ان يصعد منهُ الغاز و بعده يدخل الى المنازل واما الفحم المعدني فبحسبما صار تحليلهُ كيماويًا وجد ان اجوده ما يكون محتويًا على مائة جزء من المادة الفحمية و باقي الاجزاء السائرة تكون من المواد المشتعلة وبحسب افادة اصحاب هذا الفن ان تركيب الفحم المعدني وتكوينهُ حاصل من المواد الحيوانية والنباتية التي بقيت مطمورة في باطن الارض بسبب وقوع بعض حوادث حصلت في الازمنة القديمة والفحم المعدني الذي يكون لهيبهُ ابيض ودخانهُ اسود يكون كثير القوة والذي يكون لهيبهُ مائلاً للازرق تكون قوتهُ ضعيفة ثم انهُ يوجد فحم ترابي غير الفحم الحجري ويقال لهُ (توربب) وهو قابل الاشتعال ويوجد على ثلاثة انواع الاول مركب من اغصان وجذور اشجار كثيرة متحدة مع بعضها والثاني هو عبارة عن اغصان اشجار مسودة والثالث مركب من جنس محتوٍ على مادة زيت نفطي ولونهُ اسود والثلاثة الانواع توجد في محل واحد طبقات الاول بالطبقة العليا والثاني في الوسطى والثالث في السفلى ووجوده يكون في الاراضي الواطية الطينية المستنقعة اكثر مما يوجد بالاراضي اليابسة وعلى الظن انهُ متكون من نباتات ارضية بعد مكثها في المياه مدة طويلة فتعفنت ثم اكتسبت هذه الهيئة بما ان جميع الاراضي التي تحتوي معادن الفحم اكثر وقوعها بجانب الانهر او البحيرات والمحلات المنخفضة التي تغمرها المياه بعض احيان لانهُ يوجد في معادن

الفحم بعض اجسام غريبة مثل قشر ذوات الاصداف و بعض قطع معاملة وخلاف اشياء من اعمال الانسان مثل فلوكة او اسلحة وخلافها ثم ان الفحم الترابي الذي يوجد في ساحل البحر لا يكون لونه اسود حالكًا ولهيبه لا يكون اقل مما سواه ولا يصعد من رائحته كبريت او نفط متى اشتعل ونظرًا لكثرة وجوده هكذا هو كثير الاستعمال ويمزجونه مع الفحم الاعتيادي فيصير جيدًا خصوصًا في الصنائع ورماده نافع سباخًا للاراضي المعدة للمراعي ويخصب النباتات لانه يحتوي على مادة قلوية مفيدة للاراضي التي تربتها حمراء

في كيفية اعمال الكلس

ان الكلس هو مادة بيضاء كاوية محرقة لها خاصة تحويل لون النباتات الازرق الى الاخضر وهي توجد بالطبيعة لوحدها انما بحسب راي معلمي الكيميا انها توجد متحدة مع بعض حوامض كالحامض الفحمي والحامض الملحي واعمال الكلس تتوقف على وجود الاحجار القابلة التكليس واحراقها في الاتون الذي يبنى من الاحجار المذكورة على شكل مخروطي له صنعة مخصوصة فارغًا من الوسط لايقاد النار داخله من حطب و بلان واوراق واغصان اشجار وخلافها مدة ايام بحيث يبقى باعلى القبة محل لاخراج الرماد والدخان ويبقى ايضًا في كنار القبة من الجهة السفلى نافذة لدخول الهواء و باب صغير منحرف عن النافذة لادخال المواد القابلة الاشتعال كالحطب والفحم الحجري وخلافهما وبعد ايقاد النار ببضعة ايام تتحول الاحجار الى كلس فتترك الى ان تبرد ومتى تعرضت الى الهواء واخذت رطوبة تتفتت حالاً وتصير ناعمة لذاتها والاحسن اطفاؤها بالماء للبناء وتلبيس الحيطان وعمل حجارة والكلس مفيد للاراضي المستعملة للزراعة بعد ان يطفأ بالماء لكي تفقد منه المادة الكاوية المحرقة وبعده ينقل للاراضي ويفرش بها والاحجار القابلة التكليس هي الاحجار السودا واحجار البلاط وباقي الاحجار ولو صارت كلسًا فياتي كلسها رديًا

في كيفية اعمال القرميد

ان الاراضي التي ترابها ارجيل اي فخارية وموحلة ولا تصلح للزراعة فهي تناسب لقطع القرميد منها وكيفية العمل ان يتكوم التراب ويوضع في حوض مخصوص وتطلق عليه الماء ويعرك الى ان يصير وحلاً ناعمًا مائعًا ويترك الى ان يروق ويصفى فينسحب عنه الماء بواسطة انتقاله من حوض الى حوض اخر وهكذا الى ان ينعم ويصير قابلاً للشغل وينقل الى محل تساو متجه للشمس مفروش بالرمل ثم يوخذ قالب مصنوع من خشب ذي اربعة بيوت

او ثمانية مصنوعًا على قدر المطلوب من كبر القرميد او صغره ويتفرغ الطين فوق القالب ثم ياتي احد الفعلة وبيده قطعة لوح من خشب فيمسح بها فضلة الطين عن وجه القالب وينقل القالب لمحل اخر وهكذا يداوم العمل فالفاعل باليوم يقطع مقدار الف قرميدة تقريبًا ويبقى القرميد مفروشًا في محلاته تجاه الشمس مدة ايام الى ان ينشف جيدًا وبعده ينقل الى الاوجاق المبني كالاتون ثم يحرق بالقش الرفيع والبلان الى ان يستوي القرميد وان يكن في مصر وبغداد منذ القديم مشهورًا استعمال القرميد عند الاهالي لكن بهذا الوقت صار اتقانه في اوروبا بنوع ان الابنية كافة كالافران والحماميم ووجاقات المطابخ والفابريكات البخارية وقبب المساجد والكنائس والخانات والمخازن تبنى من القرميد الذي تحقق انه يدوم مدة طويلة متى كان ناضج الاستواء ويصنع نوع قرميد مبسط الشكل بواسطة قالب مخصوص ياتي على هيئة ميزاب لفرشه على الاسطحة متحرفًا الواحدة فوق الاخرى لانه يقوى جدًا على افعال المطر والجليد ويعمل منه ايضًا شقف لزرع الرياحين والازهار ويصنع من الطين ذاته بعد تنعيمه جيدًا بضرب الدقماق يعمل على دولاب مخصوص يدار بالرجل لاجل الجرار والاباريق انما الفخار الفاغفوري يوجد له خلاف صناعة وكلفة لانه يحتاج الى قوالب عديدة والات متنوعة الاشكال وباول الامر يطحن طينه مع الماء في المطاحن طحنًا ناعمًا وبعد امراره في المصفاة يترك الى ان يجمد ويصير قابلاً للشغل ثم يعمل منه مثل صحون واباريق وكاسات واكواب وخلافها وتعمل في قشلة مخصوصة موجود بها رفوف لاجل وضع انية كهذه وتنشيفها بواسطة اوجاق موجود في القشلة اي صوبه لاجل الحرارة الخفيفة ومتى نشفت تلك الانية تطلى في الدهان اللازم وتنقل الى الاوجاق وتحرق نظير القرميد الذي مر بيانه

الباب التاسع عشر

في كيفية استخراج السكر

سبق البيان في الجزء الاول من هذا الكتاب انه بحسب مساعدة الاقليم لزراعة ما يناسب من الانواع الآتي بيانها التي يستخرج السكر منها وهي القصب السكري والشوندر واللفت والجذر وعصي الذرة الصفرا والبطيخ الاصفر والكستنا وبما ان السكر ذو اهمية كبيرة في التجارة اقتضى بيان كيفية استخراجه وهي ان قضية استخراج السكر من القصب كانت معلومة منذ القديم عند الصينيين ثم في الجيل الثالث اتصلت الى العرب وصار استعمالها في بلاد الحبشة وفي

الديار المصرية وسنة ١٤٢٠ ميلادية صار استجلاب قصب السكر وزرعهُ في جزيرة مادره
بواسطة هنري ملك البورتكيز ثم انتشر في الاطراف وكيفية استخراج السكر من القصب هي
انهُ متى كمل نضج القصب يقلع من الارض ويربط حزماً وينقل الى الماكينة ويتقطع قطعاً
صغيرة ويوضع تحت الماكينة التي هي عبارة عن ثلاث اسطوانات من حديد فيعصر وتذهب
عصارتهُ الى حوض كبير ثم تنقل الى خلقين مركب على النار وتغلي وتحرك في الكبجة الى ان
تصفى ثم تنقل الى خلقين ثانٍ الى ان تغلي فيضاف عليها (له رشو) وتنقل من خلقين الى خلقين
وتغلى على النار خمس مرات وبعده تصب في القوالب وتبقى الى ان تنشف وهذه العملية
جارية في اماريكا لكن في انكلترا يعملون السكر على غير صورة وهي انهم يصنعون سكراً نظيفاً
جيداً بواسطة غليانهِ على النار مرتين فقط وهو انهُ يغلونهُ في الاول الى ان تصير العصارة ذات
قوام سميك وفي الغليان الثاني تكتسب التبلور وبعد الغليان الثاني يضعون العصارة في
وعاء كبير ويصب منهُ الى برميل مثقوب عدة ثقوب من اسفلهِ ويكون تحت كل ثقب قالب
من فخار على شكل شقف الزهور وفوق كل قالب قمع لاجل ضبط خيط العصارة ضمن
القالب وكلما ملئت القوالب ترفع ويوضع خلافها قوالب فارغة الى ان يكمل كلما في البرميل
والذي يبقى ملتصقاً في حوافي البرميل من السكر يوخذ ويوضع في المخمرة لاجل اصطناع
الروم انما قضية بياض السكر وتبلوره راجعة لامر تطهير السكر وهو انهُ بعد ان تغلى العصارة
الغلي الاول وتنقل الى الخلقين لاجل تكرار الغلي حينئذٍ يضاف عليها مقدار من الماء والكلس
ودم الثيران ثم تغلى وباثناء غليانها توخذ عنها الرغوة وبعده تتصفى بالمصفاة المحضرة من
دقيق الفحم المبلول بالماء وبقماش الكتان وتترك في محل لكي تنشف فيصير سكراً ابيض للغاية
انما في الاقاليم المصرية يعصرون قصب السكر بالماكينة ويضعون العصارة في معجن يسمونهُ
ماجور وبعد ان يخضوها في المعجن ينقلونها الى الخلقين فتغلى على النار وينزعون الرغوة عنها
ويسبكونها في قوالب فخار شكلها مخروطي ويتركونها ضمن صناديق محاطة بالتبن لكي تتبلور
ثم ان استخراج السكر من الشوندر هو على الوجه الاتي . يترك الشوندر في الارض الى حد
شهر تشرين الاول وبعده يقلع ويتنظف من اوراقهِ ويعصر نظير قصب السكر ثم ينقل
العصارة الى خلقين كبيرة مخصوصة ذات حنفيتين الواحدة بالعالي والثانية بالاسفل وتوضع
النار تحت الخلقين فمتى ابتدأت في الغليان تفتح الحنفية العلياء لاجل ذهاب البخار بعد ان
يكون وضع مع العصارة مقدار كافٍ من زلال البيض وفي بداية غليانها توخذ عنها الرغوة
ثم تتصفى العصارة بواسطة مصفاة كما مر ذكرها محضرة من دقيق الفحم المبلول بالماء داخل

قماش كتان وبعد التصفية تنقل الى ثاني خلقين ويضاف عليها مقدار من دم الثيران وتغلى
على نار خفيفة وتتكرر عملية التطهير الى ان تنظف وتصب في القوالب انما في بلاد امركا
يستخرجون السكر من قشر شجر يسمى (ارابلى) وهو من جنس الديش بداق واستخراجهُ بموجب
العمليات التي ذكرناها وعلى ما قيل انهُ يتحصل منهُ سنوياً اربعة عشر مليون اقة وعصارة
العنب الناضج في الاستواء متى نظفت جيداً باضافة مقدار من الطباشير او من نحاتة البلاط
وتمزج بمقدار كافٍ من زلال البيض مع دم الثيران وتغلى على النار ولاجل البياض تتصفى
بالمصفاة التي صار بيانها وتترك الى ان تتبلور فتصير سكراً جيداً للغاية ويستخرج سكر من
القطر بالطرائق التي ذكرت وياتي سكره ابيض ويتبلور سريعاً ويكون سريع الاذابة
بالماء انما لا توجد بهِ قوة سكر القصب ويستخرج سكر من النشا بحيث يضاف على كل اقتين
نشا عشر اقات ماء صافياً وتطبخ في الخلقين ثم تصفى بالمصفاة المذكورة منها المادة السكرية
وهكذا يستخرج من الكستنا ومن البطيخ الاصفر والتين والخوخ والسفرجل والتوت والكرز
والاجاص والتفاح وامثالها سكر جيد بالطرائق التي مر ذكرها

الباب العشرون

في بيان مداواة الامراض التي تتسلط على الفعلة والفلاحين اصحاب
الاشغال الشاقة خصوصاً الحوادث الخارجية مثل الكسر
والجرح والخلع ولدغ الافاعي والحشرات وغيرها

وان يكن طاقم الفلاحين والفعلة اصحاب الاشغال الشاقة ابدانهم قوية وسليمة من اكثر
الامراض التي تصيب طاقم المترفهين وذلك بداعي الرياضة البدنية التي تساعدهم على هضم
الاطعمة الضخمة وعلى مقاومة الامراض السائرة غير انهُ يحدث امراض تختص بالابدان
القوية الذي اصحابها يتعرضون لحمل الاثقال والاشغال الشاقة فيصيبهم خلع بعض الاعضاء
من مركزها او كسرها او جروحات في الجلد او دخول مسامير او قطع زجاجية في الارجل
او لدغة من بعض حشرات سامة او تسمم من نباتات سامة واحياناً يمرضون بالتهاب
الدماغ من جرى تعرضهم لحرارة الشمس وامراض السكتة وخلافها وبما انهُ يعسر على اشخاص
كهولاء ساكنين البراري استدعاء طبيب ماهر لاجل معالجتهم فلذلك يجبرون بالضرورة
ان يستعملوا بعض علاجات مالوفة من قديم اصلها ماخوذة عن بعض خزعبلات قديمة

لا طائل تحتها اذ هي ليست قانونية فما عدا عدم منفعتها ترميهم في التهلكة ولهذا اقتضى بعض معلومات وافادات مختصرة منسوبة الى الطب الدهقاني وهي على الوجه الاتي

في كيفية الامراض

ان المرض هو تغيير يحدث في صحة الانسان ينتج عن اسباب داخلية او خارجية والامراض تقسم الى نوعين منها ما هو عن قوة الجسم ومنها من ضعف البنية والامراض الناتجة عن قوة البدن مبداها هيجان غير طبيعي يحدث في الحرارة الغريزية لان الامراض الالتهابية هو هيجان غير طبيعي فلذلك اقتضى بيان الاعراض السائرة للامراض الالتهابية ان الفعلة والحراثين والفلاحين بما انهم يواظبون على اجراء الاعمال الشاقة فالرياضة البدنية تكسبهم قوة ولهذا يكونون عرضة للامراض الالتهابية اكثر من الامراض الضعفية ولا يظن ان المراد بالالتهاب هو المرض العمومي بالذات بل هو مدافعة طبيعية سواء كان الالتهاب عموميًا او موضعيًا كائنًا لاجل دفع وازالة العوارض الخارجية التي تعرض للبدن نظير جرح بعض الاعضاء بسكين او بمسمار فالهجوم الطبيعي الذي يحدث من طرف الطبيعة هو لاجل ازالة شدة الجرح وسمية المسمار فان كان الالتهاب محدودًا يسمى موضعيًا وان كان غير محدود يسمى عموميًا والامراض كافة وان كانت تحسب تغييرًا عموميًا لكنها تفرق عن بعضها باسباب مخصوصة التي باول الامر يلزم معرفة محل ظهورها وبالنسبة لذاك المحل المأوف يصير تسميتها مثلاً اذا كان في العين يسمى مرض العين واذا كان في الراس يسمى مرض الراس الخ ومتى وجدت عوارض في الاعضاء الرئسة المهمة للحياة كالدماغ والقلب والرئتين والكبد والمعدة فتكون مداواتها ضرورية بالحال اكثر من باقي الاعضاء التي تضر بالحياة واذا كان مركز المرض في عضو واحد يسمى بسيطًا ومتى كان شاملاً عضوين واكثر يسمى مركبًا ومتى كان سير المرض يصل الى الدرجة الخامسة من الانذار في مدة قليلة يسمى حادًا ومتى كان غير شديد وممتد الزمان يدعى مزمنًا وتفصيلات ذلك تستلزم كتب مطولة تتعلق بفن الطب

في كيفية الالتهاب

ان اعراض الالتهاب العمومية هي تواتر النبض وحرارة الجلد والم في الخواصر واحمرار لون الوجه مع العينين فمتى وجدت اعراض كهذه تسمى حمى بحيث لا يكون حادثًا عن سبب باحد الاعضاء ولا في محل مخصوص بل يكون عن حرارة عمومية ناشئة عن شدة دوران

الدم فالحمى لا تحدث التهابًا انما الالتهاب متى طال يحدث حمى وبالحقيقة ان الحمى تحسب عارضًا عموميًا لانهُ متى زال الالتهاب تزول الحمى وعلامات الالتهاب خمسة انواع اولاً الورم . ثانيًا الاحمرار . ثالثًا الالم . رابعًا الضربان والنقيز . خامسًا الحرارة ونتائجهُ اربعة انواع اولاً التحليل . ثانيًا التقيح . ثالثًا التغنغر . رابعًا الانتقال لحالة اسكيروس ومعالجة الالتهاب تختلف بحسب درجاتهِ بالثقل والخفة فمتى كان مصحوبًا بحمى عمومية ووجع في الراس شديد يلزم اخذ الدم حالاً واعطاء العلاجات المبردة والمسكنة للحرارة فتحصل الراحة . ثم ان معالجة الالتهاب تستلزم معرفة درجتهِ وتجري المعالجة بمقتضاها فاذا كان العضو مصابًا بالعلامات الخمس المار ذكرها ومنظورًا محلهُ بالحال بوضع عليهِ العلق بالكفاية وبعد سقوط العلق لبخة بزر الكتان مع الاهتمام بازالة الحدة واذا كان المريض محرورًا بزيادة فلا باس من اجراء الفصد العام من اليد او من الرجل ويعطى المشروبات المرطبة فاذا ما تحلل الالتهاب وظهر التقيح يقتضي تليينهُ باللبخ المطبوخة ثم يفتح بالنشتر وتعصر المادة الصديدية منهُ ويوضع عليهِ تفتيلك من نسل معلوم مع المرهم البسيط واذا انتقل الالتهاب الى غنغرينا حينئذٍ يوضع على المحل من دائره مقدار من العلق ويغسل دائمًا بمغلي خشب الكينا ويعمل لهُ العمليات الجراحية واذا كان الالتهاب ناشئًا عن جرح او وخز مسمار او زجاج او شوكة يلزم باول الامر البحث المدقق اذا كان موجودًا جسم غريب في الجرح يصير اخراجه حالاً والا اذا بقي لا تفيد المعالجة

في كيفية التهاب الدماغ

هذا الالتهاب يسمى ايضًا حمى مخيه واكثر اسبابهِ الضرب على الراس او الوقوف والتعرض لحرارة الشمس مدة طويلة والانفعالات النفسانية والحزن والغم المفرط واحيانًا يكون بالاشتراك يعني من التهاب الامعاء والات الهضم واعراضهُ اولاً في الابتداء يحس المريض في تكسير عمومي وثقل في الراس وبعده تظهر الحمى اي حرارة الجلد وتواتر النبض والعطش والمضايقة والسبات وحمرة العينين وانقباض الاذنين والهذيان ونظر الخيالات المرعبة هذه هي اعراضهُ المخصوصة فاذا كانت هذه الاعراض تزداد وقتًا فوقتًا يكون المريض هالكًا لا محالة بوقت قريب

المعالجة

هذا المرض مخطر جدًا انما يقتضي باول ظهوره ان يوخذ دم للمريض من يده مرارًا بالفصد

و يوضع علق وراء اذنيهِ و يسقى منقوع البنفسج والتيلو والبزورات المرطبة و يوضع على راسهِ
الماء البارد او الثلج المتداوم ويحمى عن الماكولات الحارة والمالحة ولا يقيم في محل كثير النور
بل في محل مظلم و يوضع على رجليهِ لصق الخردل والتطبيل بالماء الحار لتنكيس الالتهاب
وغالبًا يصحب هذا المرض انقباض معده فاذا لزم يعطى مسهلاً من خيار الشنبر او التمر الهندي
وامثالها او يحقن بماء بزر الكتان

في كيفية مرض السكتة او النقطة

ان عوارض مرض السكتة متعددة وهي . اولاً انسكاب كمية وافرة من الدم في الدماغ
ثانيًا الغم والكدر المفرط مع الانفعالات النفسانية او زيادة الفرح بغتة . ثالثًا السهر وعدم
النوم والمطالعة الشاقة . رابعًا شرب المخدرات والمسكرات بزيادة . خامسًا الضرب على
الراس . سادسًا ترك الرياضة البدنية بعد الاعتياد عليها واستعمال الراحة والرفاهية . سابعًا
الدخول في المياه الحارة . ثامنًا قطع دم البواسير وترك الفصد لمن كان معتادًا عليهِ . تاسعًا
كبر القلب . عاشرًا كثرة العفونة في المعدة فهذه الاعراض جميعها مخصوصة بمرض السكتة
والعلامات الدالة عليهِ هي . اولاً انقباض الاذنين ودوران الراس وجماد الاعين ووجع
الراس بشدة و بعده يصير المريض كالسكران ولا يعد يبصر ولا يسمع ولا يفهم كلامًا و يعدم
الحركة بالطرف الواحد من جسمهِ و يسقط الى الارض دفعة واحدة و يزرق وجههُ و ينشف
فمهُ و يمتلئ نبضهُ و يضيق نفسهُ و يموت سريعًا مثل من اصيب بصاعقة وبعض احيان
تحصل هذه العوارض بدرجة خفيفة فيبتدئ المريض يحصل لهُ اغماء بعد بضع ساعات
ثم يحصل لهُ لكنة في لسانهِ و يصعب عليهِ التكلم و يشتكي من الم في راسهِ وحينئذٍ يفقد الحس والحركة
من بعض اطرافهِ او منها كافة

المعالجة

بحسب استعداد جسم الانسان فاذا كان المريض كبير الراس واسع الصدر قصير العنق
وممتلىء الجسم سمينًا فهذا بالطبع يكون مستعدًا لهذا المرض فلذلك يلزمهُ اولاً اجتناب
الماكولات التي تحدث حرارة بالدم وعدم تعاطي المشروبات الروحية والمنبهة والمخدرة
بالكلية ويكون اكلهُ دائمًا من المواد النباتية ودائمًا يلين الطبيعة و يداوم على الرياضة البدنية
بدون تعب مفرط ويكون راسهُ مكشوفًا باردًا ورجلاه مغطاتين دافيتين فاذا اصيب بالمرض
المذكور حالاً يفصد من ذراعيهِ وساقيهِ و يعطى مسهلاً لطيفًا و يحقن بماء بزر الكتان

و يوضع على راسهِ ماء بارد مثلج اذا امكن ويحلق الشعر من راسهِ وتفرك اطرافهُ الفاقدة
الحس بكيس حمام او بقطعة قماش من صوف و يفتح في عنقهِ من الناحية الخلفية خلال اعتيادي
فيحصل على الشفاء بعناية الله واما اسباب هذا المرض فتقدم شرحها قبلاً بانهُ يحصل من
حرارة الشمس والاتعاب الشاقة كالفلاحة والنكاش وجز صوف الغنم والحصاد وجمع
القش من الحقول بايام الحرّ الزائد وترك هكذا اشغال دفعة واحدة واستعمال الرفاهية التامة

في وجع الراس

ان وجع الراس في بدايتهِ لا يحسب علة مستقلة لكنهُ اول علامات الحمى خصوصًا
للاشخاص الذين يداومون الجولان في حر الشمس و يسقط من اجسامهم عرق غزير وتكون
طبيعتهم مائلة للقبض فيكون ابتداء مرضهم وجع الراس فاول الامر يقتضي بيان المعالجات
اللازمة لدفع وجع الراس و بعده ينظر الى ما يحدث فاذا كان الوجع ناتجًا عن حرارة الشمس
يلزم حالاً وضع الخل الممزوج بروح النشادر على الراس مع الماء البارد والجلوس في محل
مظلم واذا كان الالم مصحوبًا بحرارة يعطى المريض شرابًا من الليمونانه فاذا ما حصل افادة
وظهر غير اعراض وتحقق انهُ عن مرض صحيح يلزم استدعاء طبيب ماهر واذا ما كان
حصل المرض عن ضربة شمس ولا عن حمى بل من زيادة شرب المسكرات فحالاً متى زالت
حرارة السكر يزول الالم وتحصل الراحة وهذا لا يلزم معالجتهُ البتة لانها لا تجدي نفعًا بل
يزول لذاتهِ متى زالت حرارة الخمرة من المعدة والراس اما اذا كان وجع الراس حاصلاً من
قبل قبض الطبيعة فيعطى المريض مسهلاً خمسة عشر درهمًا خيار شنبر او عشرة دراهم ملح
انكليزي او قرصين راوند او مقدارًا من الحب النمساوي مثل خمس او ست حبات فمتى
خرج اربع او خمس مرات يحصل الشفاء ثم احيانًا يكون وجع الراس من قبل التهاب او
فساد في المعدة وحينئذٍ لا يفيد المسهل بل يلزم استعمال الحقن بماء بزر الكتان ممزوجًا بقليل
من المن الافرنجي واما اذا كانت المسهلات وباقي العلاجات لا تجدي نفعًا وبقي الم الراس
على حالهِ وزادت الحرارة فحينئذٍ يلزم اخذ الدم بالفصد العام ووضع بضع علقات على المعدة
والانسب مراجعة الطبيب عما يكون حاصلاً واذا كان حصل وجع الراس من تلبيك في
المعدة فاحسن علاج لهُ اعطاؤه المقيئات مثل ماء فاتر او نحو قمحتين من الترتار ماتيكو
محلولاً في كباية ماء بارد توخذ ثلاث جرعات ومتى فرغت المعدة من الامتلاء يزول الم
الراس تدريجًا واذا كانت اسبابهُ كثرة النوم يقتضي نزع الطربوش عن راس المريض

وان يداوم غسلهٔ بالماء البارد الى العنق ويجلس في محل معرض للهواء واذا كانت اسبابهٔ كثرة
السهر وقلة النوم يلزم استعمال الوسائط المجلبة للنوم ومتى حصل النوم الكافي يزول الالم
وكل من اصيب بوجع الراس من اي نوع كان لا يجوز لهٔ ان ياكل اكلهٔ الاعتيادي بل يلزم
ان يتجنب الماكولات الغليظة وياكل اكلاً خفيفاً مثل خضراوات مطبوخة وشوربة على
مرقة فروج ومثل ذلك

في انقباض المعدة

ان الشخص الذي لا يخرج بعد مرور اربع وعشرين ساعة من وقت هضم الاكل الذي
يكون تناولهٔ يكون انقباض في معدتهِ واكثر حصول هذا المرض لاصحاب الامزجة الحارة
ومتى بقي الشخص يوماً او يومين بدون خروج يقتضي ان ياخذ ماكولات مطبوخة مع
خضراوات ويشرب الماء محلاً بالعسل مع مغلي الشعير ويناسبهٔ فرك البطن والمعدة باليد
ووضع لبخ ملينة على البطن والاحتقان بالماء الفاتر او بمغلي بزر الكتان واذا كان الانقباض
حصل بعد اخذ المسهلات القوية مثل السنامكي والجلبا والراوند وخلاف اشياء يلزم ان
يعطى المريض خمسة دراهم من افرنجي في اناء ماء او درهمين من ملح الطرطير فيعمل
ترطيباً وليانًا في البطن واما اذا كان الانقباض حاصلاً عن النهاب في المعدة فيقتضي
معالجة الالتهاب في الادوية المضادة الالتهاب ومتى زال يزول الانقباض وتصطلح المعدة
ويحصل الشفاء

في الاسهال

الاسهال هو عكس الانقباض واسبابهٔ كثيرة وجميعها تحدث ارتخاء في المعدة فيحصل
الاسهال بالخروج الغير الطبيعي مراراً متعددة حتى الى الخمسين مرة وزيادة في كل يوم
واحياناً يصحبهٔ مغص والم وزحير حتى انهٔ يخرج الشرج الى الخارج من شدة الزحير ويصير
التفل مائعاً مثل الماء واحياناً يكون مخلوطاً بالدم وينتج عن الاسهال مرض ثقيل ويكون
على نوعين الاول ياتي بصورة بحران ويكون بهِ خلاص المريض او ايصالهٔ الى القبر وباقي
انواع الاسهال يلزم اولاً معرفة اسبابها ومعالجة السبب الناتج عن الاسهال ومتى زال السبب
يزول المسبب مثلاً اذا كان حاصلاً عن برد او عن اكل بعض فاكهة مسهلة كالبطيخ الاحمر
والاصفر او من اكل اطعمة مطبوخة بزيت الزيتون او من كثرة البهار بالاطعمة التي
تضر بالبواسير وتهيجها فحينئذ ينظر بالسبب ويجري اللازم لازالتهِ ويفيد وضع قرميدة

مسخنة على محل المغص واخذ خمس نقطات من اللودنم والاحتقان بماء النشاء ويفيد
الاحتقان ايضاً بمغلي رؤوس الخشخاش واخذ بضعة دراهم من الصمغ العربي شرباً مع الماء
ويلزم الامتناع التام عن الماكولات التي تضر بالاسهال وتزيد حركاتهِ ثم انهٔ بعض احيان
ياتي الاسهال مصحوباً بالقيء والمغص الشديدين فهذا يسمى هيضة ومتى اشتد يكون هواءهٔ
اصفر ومتى اصاب الاعراض المذكورة انقباض الاطراف وازرق لونها تتحقق درجة
اشتداده وتكون عاقبتهُ الموت السريع ومعالجة هذا المرض تدفئة المعدة وقطع الاسهال
والقيء بواسطة شرب مقادير معلومة من اللودنم وروح النعنع وروح القرفة ممزوجين مع
الماء وشرب ماء البابونج واحياناً يلزم الفصد الواسع

في كيفية مرض القوليقه نسبة الى القولون اي المعاء الغليظ الكائن في البطن وهو حدوث مرض قوي جداً

ان المصاب بهذا المرض يتالم جداً ويعدم الراحة ويتغير لون وجههِ ويحصل لهٔ برد
وقشعريرة مع قيء وشدة اعراض حتى الى حال التلف فيتغير نظر المريض ويقتم لون وجههِ
ويموت حالاً والمعالجة لهذا المرض في الابتداء الاحتقان بالماء الفاتر وماء بزر الكتان
وتغطيس كل جسمهِ في الماء السخن ويعطى شرباً بعض اشياء مفتحة كماء الزهر والبلسان
ومنقوع التيلو مع وضع لبخ ملينة على محل الوجع ويضاف اليها مقدار من الخشخاش باثناء طبخها
او بعض نقطات من اللودنم واذا ما افادت هذه الوسائط يلزم وضع علق على محل الالم
واستدعاء طبيب ماهر

في الاغماء وضيق النفس

ان ضيقة النفس مع اصحاب الامراض هي رديئة جداً انما حدوثها لاصحاب الاجسام
الصحيحة يكون من جملة اسباب مثل رائحة الفحم والروائح الكريهة المنتنة او الكبريتية والدخول
الى الابار والمغائر والاقامة بها مدة طويلة او بداعي الغرق في الماء او من غطاء الوجه
ليلاً في اللحاف الى فوق الراس او من انفعالات نفسانية والاقامة في محل غير معرض للهواء
او من الدخول الى الحمام الذي تكون درجة حرارتهِ فائقة الاحتمال فمن اسباب كهذه يضيق
النفس وتوقف دورة الدم ويقع الانسان بالارض عادم الحس والادراك كالميت وهو
نوع من الموت لا اقل غير انهٔ قابل اعادة الحيوة بعد اجراء المعالجة اللازمة وعناية الله
تعالى . والمعالجة هي ان يجلس الانسان في محل معرض للهواء على كرسي واذا كانت ذات

جناحين لاجل الانكاء تكون انسب ويحني راسهُ الى الجانب الواحد ويرش على وجههِ الماء
البارد ويفرك جسمهُ بكاملهِ بقطع قماش خشنة مبلولة في العرق او الخل ويوضع في فمهِ قليل
من الملح الاعتيادي وينشق في انفهِ من روح النشادر فاذا مضى عليهِ بضع ساعات وما فاق
فيخشى عليه من الموت واذا فاق يلزم ان يغطى برداء خفيف ويترك الى ان ينال الراحة
التامة ثم يعطى مسهلاً ويسقى ماء ممزوجاً مع الخل واذا كان الاغماء مسبباً عن غرق الماء
تجري المعالجة التي سبق بيانها اي الجلوس في محل معرض للهواء ودلك الجسم جميعهِ وفركهُ
فركاً جيداً والتهوي في الانف بواسطة مراوح

في السعال

ان السعال ليس هو مرضاً مستقلاً بذاتهِ لكنهُ عرض عن الامراض الصدرية انما
بعض الاحيان ينتقل المرض مع بعض اشخاص الى مرض مستقل وهو عبارة عن التهاب
يحدث في مجاري النفس واسبابهُ البرد او الاكل وشرب اشياء حارة ومتى كان السعال متواتراً
وشديداً يحدث تعباً في الجسم ويصير الوجه والعينين بلون احمر لانهُ يحرك الدم ويدفعهُ
الى الراس والدماغ واحياناً يحدث الماً شديداً بالراس يخشى ان تكون عاقبتهُ سكتة دماغية
فاذا كان باثناء السعال لا يوجد الم باحد اعضاء الجسم بل انهُ حاصل عن برد حينئذ يكفي
لعلاجهِ اخذ مقدار من صفار البيض ممزوجاً مع اللبن والسكر ومداومة شربهِ او مزج الصفار
مع الصمغ العربي والسكر ويفيد ايضاً شرب منقوع الزيزفون والبلسان وجذور الخطمية
فاذا ما زال السعال بهذه الوسائط يقتضي وضع حراقة على الصدر او مرهم منفط وحراريق
على الساعدين ويمنع عن الماكولات الحارة والحامضة والمالحة ويحفظ جيداً من البرد وعند
اللزوم يجوز اخذ كمية قليلة من الدم وهذه العلاجات تفيد السعال متى كان بدرجة خفيفة
لكن متى كان مصحوباً بتفث بلغم اصفر او شبيه الرغوة او دم او قيح مع ضيق في النفس حينئذ
يلزم استدعاء طبيب ماهر لاجل المعالجة اللازمة لان امراض الصدر متنوعة واكثرها مخطرة
ولا امكان لاستيفاء شرحها ومعالجتها بهذا الكتاب

في كيفية معالجة احتراق بعض اعضاء الجسم بالنار

بما ان الحداد والعربهجي الذي يتوجد في المزرعة لعمل ادوات الزراعة ثم الفلاحين
والفعلة الذين اكثرهم يشتغلون في النار فلذلك يكونون معرضين لحريق النار في بعض
اعضائهم لجملة اسباب وحرق النار اذا لم يتعالج بالحال يحصل منهُ عواقب رديئة فيقتضي

متى حدث حرق باحد الاعضا ان يوضع العضو المحروق في ماء خلات الرصاص حالاً او في
ماء الكلس الغير المطفى واذا كان محل الحرق لا يمكن وضعهُ في الماء كالبطن او الظهر والجنب
فيبل قطع من قماش بالماء المذكور وتوضع على محل الحرق واذا ما حصل تسكين الالم يضاف
على ماء الكلس مقدار من زيت الزيتون او زيت الكتان انما متى صار حريق كلي مثلاً اليد
بتمامها او الرجل لحد الركبة يخشى منهُ اصابة الاعصاب بالتشنج ومن ثم يعسر شفاؤهُ ولذلك
يلزم استدعاء جراح ماهر حالاً والحينما يحضر الجراح يتداوم بوضع ماء خلات الرصاص ومتى
كان الجرح خفيفاً وحصل انتفاخ الجلد يلزم فتحهُ بالابرة لاجل تصفية الماء المتجمع بهِ واذا
سلخ الجلد يدهن في زيت الزيتون ويوضع عليهِ خرق مبلولة بمرهم الكلس المصنوع من رايق
الكلس المطفى والزيت

في كيفية معالجة جروحات الالات القاطعة كالمنجل والفاس وخلافها التي تصيب الفلاحين على الغالب

متى اصاب الفاعل جرح في رجلهِ من المجرفة او قطع احد اصابع رجلهِ او انهُ جرح يدهُ
باثناء تقليم الكرم او بسبب وقوعه من شجرة وجرح في جسمهِ من الفاس او من غير الة او من
حجر حينئذٍ يلزم وضع الماء البارد على الجرح وتنظيفهُ من الاجسام الغريبة والتئام وجمع
حافتي الجرح الى بعضهما ووضع مشمع يربط حوافي الجرح عن الفتح ويربط الجرح لقطع النزيف
واما اذا كان الجرح كبيراً ووجد بهِ بعض شريانات متقطعة فحينئذٍ يلزم تنشيف الدم بالاسفنجة
المبلولة بالماء البارد لكي يظهر الشريان المقطوع ويربط ويؤمر المجروح بعدم الحركة واذا
ما حصل بهذه المعالجة التئام الجرح بالمقصد الاول وظهرت بهِ علامات التقيح حينئذٍ
يوضع عليهِ التفتيك مع المرهم البسيط ويشتغل الى ان يختم ثم ان الجروحات تختلف عن
بعضها بالهيئة نظراً لاختلاف الالات الجارحة مثل السيف والرمح واليطقان والحربات
الواخزة وجروحات الرصاص لكن جميعها تحتاج باول الامر الغسل بالماء البارد والتنظيف
من الاجسام الغريبة لدفع الحرارة والعفونة وبعده يستعمل الانضمام اللازم للجرح وربطهُ ثم
تشغيلهُ بالمرهم والتفتيك

في كيفية الكسر والخلع اللذين يوقعان في بعض اعضاء الجسم كاليد والرجل والكتف والفخذ

ان العظام المركبة في جسم الانسان مربوطة مع بعضها بواسطة اربطة ومنها داخلة في بعضها وتتحرك بحركة مغطاة وبداعي بعض حوادث تخرج العظمة من موضعها وهذا هو الخلع ومنها تنكسر بداعي ضربة او صدمة عنيفة او وقعة من محل مرتفع واكثر وقوع ذلك بالاطراف كاليد والرجل فمتى حصل عارض كهذا لشخص ما وخرجت العظمة من محلها بدون كسر فبالحال يلزم فرك المحل باليد وتمسيده وارجاع العظم الى محلهِ الاصلي ويطلى المفصل بمرهم قابض ويربط انما بعد ارجاع العظم الى محلهِ قبل كل شيء يوضع على المفصل مكمدات مثل الماء البارد وماء خلات الرصاص وماء مكوفر لدفع الالتهاب انما بعد ذلك اذا حصل التهاب يقتضي استعمال الوضعيات الملينة ولاجل عدم خروج العظم من محلهِ يربط بلفافة انما اذا صودف ان العظم باثناء الحادثة خرج من محلهِ ووجد مكسورًا حينئذٍ يقتضي وضع المريض على ظهره بواسطة شخصين يمسكانهِ لكي يمتنع عن الحركة فياتي من هو ذي خبرة ويعيد العظم الى محلهِ مع مساواة الكسر مهما امكن ويوضع عليهِ ماء باردًا مع ماء خلات الرصاص لاجل دفع الالتهاب ثم يستدعى لهُ جراح ماهر لاجل اجراء عملية الجبار وارجاع العظم الى مركزه الطبيعي

في كيفية انواع السموم وتاثيراتها وعلاجاتها

ان اكثر الاشياء يوجد بها سمية لكن يختلف بعضها عن بعض بالكثرة والقلة فمنها ما هو سم محض قاتل والمتعارف منهُ الزرنيخ اي طعم الفار والسليماني والبلادونه والافيون وامثال ذلك كثيرة والسموم الحيوانية مثل لدغ الافاعي والعقارب والسقايات وخلافها وجميعها تحدث تاثيرًا داخليًا لا خارجيًا اي ان الحيوان مالم يلدغ ويخدش الجلد لكي يوصل السم الى الداخل فلا يحدث ادنى تاثير واما متى وصل لداخل الجلد فيتصل بدورة الدم ويوثر في المعدة فلذلك يعالج باعطاء المقيئات واذا ما وجد مقيء يسقى الماء الفاتر او ماء السكر ومصل الحليب او ماء الخبازي واما شرب زيت الزيتون الذي كان يستعمل قبلاً فوجد مضرًا جدًّا انما يقتضي جلوس المسموم في مغطس ماء سخن ووضع علق على محل الالم من المعدة واخذ الدم بالفصد من الساعد واذا كان التسمم من سليماني يعطى المسموم بياض البيض محلولاً بالماء شربًا بقدر الكفاية واذا كان من اطعمة داخلها اوكسيد النحاس من الاوعية

النحاسية فالمعالجة ذاتها واذا ما حصل افادة وزادت الاعراض وحصل التهاب في الزلعوم والحنجرة يوضع على الزلعوم مقدار خمس عشرة علقة واذا كان السم من طعم الفار فتكون المعالجة الدائمة كما سبق البيان شرب ماء السخن او بزر الكتان وماء السكر واذا حصل ألم شديد في البطن وثقل في الراس يقتضي وضع العلق حالاً على محل الالم واخذ الدم بالفصد من اليد والرجل واما التسمم من بعض الحوامض يلزمهُ شرب المغنيسيا المحلولة بالماء بالدفعات المتواترة اي في كل دقيقتين قدح واحد واذا ما حصل قيء يسقى ماء بزر الكتان سخنًا فكما ان الاشياء السمية مختلفة الانواع فهكذا علاجاتها مختلفة مثلاً التسمم من معاطاة الارواح القوية المكررة يعالج بشرب الحوامض مثل الخل والليمون وغيرها والتسمم بالمواد الزيبقية يعالج باعطاء زلال البيض والحليب والدقيق والتسمم بالرصاص يعالج بالملح الانكليزي والتسمم بالفوسفور يعالج بشرب المغنيسيا والمشروبات الحمضية كالليموناته وخلافها والتسمم بالكبريت يعالج بشرب منقوع الصمغ العربي . ثم ان الذين يشتغلون بالاستحضارات الرصاصية فيحصل لهم تسمم فهولاء معالجتهم بشرب ماء السكر والمشروبات المشروحة انفًا ويوافقهم الشرب من ماء بير يكون بهِ ملوحة اوشرب مقدار من ملح غلاوبر هذا ينسب الى حكيم مشهور يدعى غلاوبر واما التسمم بالافيون او بالمورفين فاذا كان حديثًا يعطى المسموم اربع قمحات طرطرماتيكو بقدح ماء شربًا بالدفعات وبعد ربع ساعة اذا ما حصل قيء لا يعطى اربع قمحات من سولفاتو الزنك في قدح ماء على مرتين بين المرة والاخرى ربع ساعة واذا بعد نصف ساعة ما حصل قيء يعطى اربع قمحات من سولفاتو النحاس في قدح ماء بالدفعات كما مر بيانهُ وكيفما كان يحصل الاهتمام لاحداث القيء بعده يسقى من عصارة الكباد مع قليل من الطرطرماتيكو ممزوجًا بالماء وبعده يوخذ مقدار كاسة من مغلي القهوة الثقيل وتبل بهِ قطع قماش خشنة وتفرك بها يداه ورجلاه وبهذا الحال يصير المريض كالمصاب بداء السكتة حينئذٍ يوخذ لهُ دم بالفصد الواسع من رجلهِ وساعده واحيانًا يحصل تسمم من اكل الفطر لانهُ يوجد منهُ نوع سام ولهُ علامات مخصوصة فاذا صدف بالغلط او من عدم معرفتهِ حصل بهِ تسمم من اكلهِ حينئذٍ يعطى المريض بالحال ثلاثة قمحات طرطر مقيء مذابة بقدح ماء شربًا وبعد ثلث ساعة يعطى ايضًا ثلاثة قمحات وبعد ان يحدث القي يوخذ اثنا عشر درهمًا من ملح غلاوبر وتذوب بالماء الحار ومتى بردت يسقى المريض هذا الماء لكي يدفع التاثير الحاصل في الامعا من المادة السمية وبعده يعطى مسهلاً خفيفًا ويحقن بماء بزر الكتان او الخبازي واذا ما حصل فائدة من ذلك يوخذ مقدار ثمانية دراهم من ورق التبغ وتغلى بنحو رطل من

الماء ونصفى ويحقن بها ومتى تخلص المريض من السم يستعمل شراب ماء الزهر مع شراب قشر الليمون الزفير وانما بعد هذه العلاجات اذا ما حصل شفاء وزادت الاعراض ووجع البطن حينئذ يداوم شرب ماء بزر الكتان والخبازي ومحلول صمغ العربي ويجلس المريض في مغطس ماء حار ويوضع لهُ مقدار عشرين علقة على محل الالم فاذا لم يحصل راحة وزادت الحرارة وانتفاخ البطن مع الالم وحصل يبوسة في اللسان مع سخونة في الجلد وحريق في الفم والزلعوم حينئذ يوضع العلق على محل الالم ويعطى مسهلاً قويًا ويحقن بماء بزر الكتان ويوضع لهُ لبخ بزر كتان على البطن

في كيفية معالجة لدغ الافعى والعقرب

متى اصاب الشخص لدغة افعى يلزم بالحال غسل الجرح وتنظيفهُ وعصره لاخراج السم منهُ مع الدم بعده يستعمل لهُ المص لاخراج دم كافٍ بواسطة المص بالقرن الذي تستعملهُ الحجامون واذا كانت اللسعة بالاطراف حسبما يحصل غالبًا يربط العضو من الاعلى ربطًا محكمًا لتوقيف سريان الدم واذا كان الملسوع قريبًا من ماء جار يوضع العضو الملسوع بالماء ويفرك بقطعة قماش لتنظيفهِ بعده يكوى محل اللسعة بالنار بحديد محمي او بادخال بعض اجزاء كافية من حجر جهنم او من النوشادر الى داخل الجرح لكي يكوى كيًا عميقًا قاطعًا حينئذ يسكن الالم ومن ثم يعالج بمضادات الالتهاب مثل وضع لبخ ملينة من لب الخبز مع الحليب مطبوخًا ويفرك كامل العضو الملسوع بزيت الزيتون المسخن ويضاف عليهِ بعض نقطات من روح النوشادر واذا كان الجرح غير سطحي وفمهُ صغير فمتى وُضع عليهِ بعض نقطات من روح النوشادر يفتح ثم يسقى الملسوع ماء الزهر ومنقوع البابونج ومنقوع اوراق الليمون ويعطى مقيئًا وبعده يعمل لهُ مشروب ياخذ منهُ كل يوم ثلاثة اقداح مركب من ثلاثين درهماً من ملح النوشادر ومقدار قبضتين باليد بابونج وهذا يستعمل باردًا واما لسعة العقرب يلزم النظر في محل الجرح واخراج ما يكون باقيًا بهِ من ابرة العقرب بالجفت او بملقط الشعر ويستخرج دم من الجرح بزيادة بعده ينقط داخل الجرح من روح النوشادر ويطلى العضو جميعهُ بزيت الزيتون السخن فيبرى واما معالجة لسع الزنابير والنحل مهما كانت سامة ومولمة غير انها لا تكون بدرجة سم الافعى او العقرب لكنها تحدث المًا في محل اللسعة وورمًا زايدًا وعلاجها بالزيت وروح النوشادر يمزجان مع بعضهما ويطلى بهما محل الالم واذا ما حصل افادة يشق المحل الملسوع بالنشتر وينقطهِ بعض نقطات من روح النوشادر

ويسقى الملسوع ماء الزهر مع مقدار قليل من روح النوشادر ممزوجًا بماء الزهر

في كيفية معالجة عضة الحيوان الكلب

ان الكلب والثعلب وابن اوى والقط يتسلط عليهم هذا الداء بدون سبب معلوم واكثر ما يصيب الكلاب ولذلك يسمونهُ مرض الكلب والكلب متى اصابهُ هذا المرض يبقى مدة مختفيًا ويقصد المحلات المظلمة ويترك الاكل والشرب بالكلية ويرتخي ذنبهُ فيضعهُ بين فخذيهِ ولا يعود يعرف صاحبهُ ويهرب من نظر المياه ويتوجه تائهًا في الصحاري وصوتهُ بح ويصير كريه المنظر ويسيل اللعاب من فمهِ حينئذٍ لا يعود يعيش بل يموت سريعًا فمتى وجد بهذه الحالة وعض انسانًا او حيوانًا فلا تسري اليهِ العلة بالحال بل تمكث مدة اكثرها لحد اربعة اسابيع ثم يفتح الجرح محل العض وتظهر على المجروح اعراض الكلب ولذلك يلزم كل من يعضهُ حيوان كلب ان يبادر حالاً بكل سرعة ممكنة لاخراج دم بزيادة من محل العضة بواسطة حجامة متكررة ثم يكوى داخل الجرح بالحديد المحمي بالنار كيًا بالغًا قاطعًا او يكوى بروح الزاج كيًا عميقًا ويغسل بماء الملح ويطلى بالزبد الطري ويتشغل الكي حسب العادة واذا كان لصق على اثواب المصاب شيء من لعاب الحيوان الكلبان فحالاً يتعرى من ثيابهِ ويتركها لكي تغسل واذا كان لمس بدنهُ شيء من اللعاب يقتضي ان يغسل جسمهُ بماء ممزوج بروح النوشادر واذا بعد هذا العلاج ما حصل راحة ولا سكن الالم يتكرر الكي ثانيةً مع تتمة العلاج واذا وجد في محل العضة شعر يقتضي ازالتهُ بالحلاقة والتنظيف ويتكرر الكي فاذا زادت الحرارة وصار المريض هذيان يوخذ لهُ دم بالفصد ويحقن حقنًا ملينة ويعطى المسهلات الخفيفة والمقيئات وتتداوم المعالجة على مدة عشرين يومًا الى ان يشفى

في كيفية معالجة سيلان الدم من الفم او من الانف او من بعض جروحات

اذا كان سيلان الدم من الفم مصحوبًا بقيء يكون من المعدة ومتى كان مصحوبًا بسعال يكون من الرئتين وهذا يقتضي لمعالجتهِ طبيب حاذق فاذا كان من المعدة علاجه شرب الماء البارد والثلج واكل الجليد وشرب عصارة حشيشة القريص واخذ الدم بالفصد من الرجل او من اليد ووضع الماء البارد على الصدر الى ان يحضر الطبيب ومتى كان الدم يسيل من الانف بقلة فلا باس منهُ اما اذا كان بزيادة فيوضع على العنق لفافة مبلولة بالماء البارد ويغسل الراس بالماء البارد وتوضع الارجل بالماء الحار المخردل ويمزج مقدار كافٍ من

الشب مع الخل و ينشق من الانف و يفصد من الذراع واذا ما انقطع الدم من هذه المعالجة
يلزم اجراء عملية سد الانف اي انهُ يوخذ شيءٌ من التفتيك او من الاسفنج و يرش عليهِ من
مسحوق الشب و يدخل في الانف فيقطع الدم و يفيد ايضًا رفع يد المريض الى فوق راسهِ
مرارًا ثم سيلان الدم من الجرح يلزم ان ينظر اولاً بالسبب فاذا كان من جرى قطع
شريان حينئذٍ يغسل الجرح و ينظف و ينشف من الدم و يمسك الشريان و يربط بخيط
من الحرير واذا كان الشريان رفيعًا لا يمكن مسكهُ وربطهُ فيرش على الجرح من مسحوق
الشب فيكفي لقطع النزيف واذا كان النزيف عقيب وضع العلق و بعد الجهد ما امكن
قطع الدم بالوسائط المنوه عنها يرش على المحل ملح إعتيادي وشبة والا فيكوى المحل في حجر
جهنم فيقطع حالاً

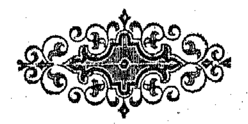
في كيفية اخذ الدم بالفصد وكيفية وضع العلق

بما انهُ لا يوجد في المزارع البعيدة عن المدن اشخاص بهم كفاية لاخذ الدم بالفصد
وخلافهِ فلذلك اقتضى بيان بعض اخطارات بهذا الباب يمكن بواسطتها كل انسان ذي
فراسة ان يجري اللازم بهذا الخصوص فنقول ان اخذ الدم بالفصد هو عبارة عن فتح الوريد
بالنشتر لان الاوردة من وظائفها ايصال الدم من كافة اطراف البدن الى القلب ولذلك
يوخذ الدم من اليد او من الرجل والعمل هو ان تربط اليد من اعلى الكوع بشريط مقدار
ثلاثة قراريط الى ان ينتفخ الوريد و يظهر جليًا فيجري الفصد بالنشتر في باطن الزند من
الجهة الانسية في قرب طية الكوع واذا كان الفصد في الرجل تربط الرجل من اعلى الكاحل
بعد وضعها بالماء الحار فيظهر الوريد من الجهة الانسية تحت الكاحل واحيانًا من قفا القدم
كما انهُ يجوز ايضًا من قفا راحة اليد واعمال الفصد هو ان يوخذ النشتر فيما بين الباهم والسبابة
ممسوكًا على النصل و يترك الراس خارجًا عن الاصابع مقدار طول حبة حنطة او اقل بحسب
لزوم توسيع الفصد وضيقهِ و يفتح الوريد بصورة محكمة اي ان النشتر لا يضرب داخل الوريد
باستقامة ضربًا عمودي بل يكون راسهُ متجهًا الى الامام حتى لا يخرق الوريد من الطرفين
فيحصل من ذلك اخطار كلية ربما تحدث غنغرينا توجب قطع العضو و بعد اسالة الدم
بقدر المطلوب يفك الشريط من الزند و يمسك الفاصد يد المفصود في محل الفصد و يضع
ابهامهُ على فتحة الوريد واصابعهُ الى الجهة الوحشية و يمنع سيلان الدم و يصب ماءً باردًا
على يد المفصود لتغسل وتنظف من الدم ثم يوضع على الفتحة قطنة او خرقة مبلولة بالماء

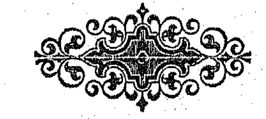
البارد و يربط فوقها رباط محكم الربط مثنى لفوق الكوع وتحتهِ بحيث يبقى المفصل يتحرك
ولا يفك الرباط بادنى حركة خوفًا من فتح الجرح واسالة الدم بدون قصد فيكون المريض
غير منتبه او نائمًا فيصفى دمهُ و يموت لان سيلان الدم يجعل لهُ ثقلاً في النوم تدريجًا فيموت
ولا يشعر في شيء كما حدث ذلك جملة امرار ولا يجوز فك الرباط قبل مرور اربع وعشرين
ساعة واذا كان الفصد من الرجل يمنع المريض عن المشي مدة الاربع والعشرين ساعة ثم ان
كيفية وضع العلق هي ان يتنظف المحل بماء سخن واذا كان يوجد شعر يزال بالحلاقة النظيفة
ثم يمسك العلق بقطعة قماش او يوضع في قدح صغير و يوضع على المحل اللازم فمتى مسك
جيدًا يترك ان يسقط لذاتهِ واذا بقي مدة طويلة وما سقط وكان موجب لسقوطهِ يوضع عليهِ
قليل من الملح فيسقط حالاً فيغسل محل العلق بماء حار و يوضع لصقة بزركتان واذا كان
وضع العلق في المقعد لا يلزم لصقة بل يكفي جلوس المريض على اناء داخلهُ ماء حار و بعد
اخذ الدم الكافي تسد فتحات العلق اذا ما سدت لذاتها بواسطة مسحوق الشب وخلافها
من القوابض هذا اذا كان المحل غير قابل الربط والعلق الجيد هو الصغير الذي لون ظهره
اخضر مخطط باصفر

انتهى الجزء الثاني من كتاب منتخبات الصناعة في
فن الزراعة وكان الفراغ من جمعهِ
وترجمتهِ في ١٤ ربيع الاول
سنة ١٢٩٧

فهرست الجزء الاول



فهرست الجزء الثاني

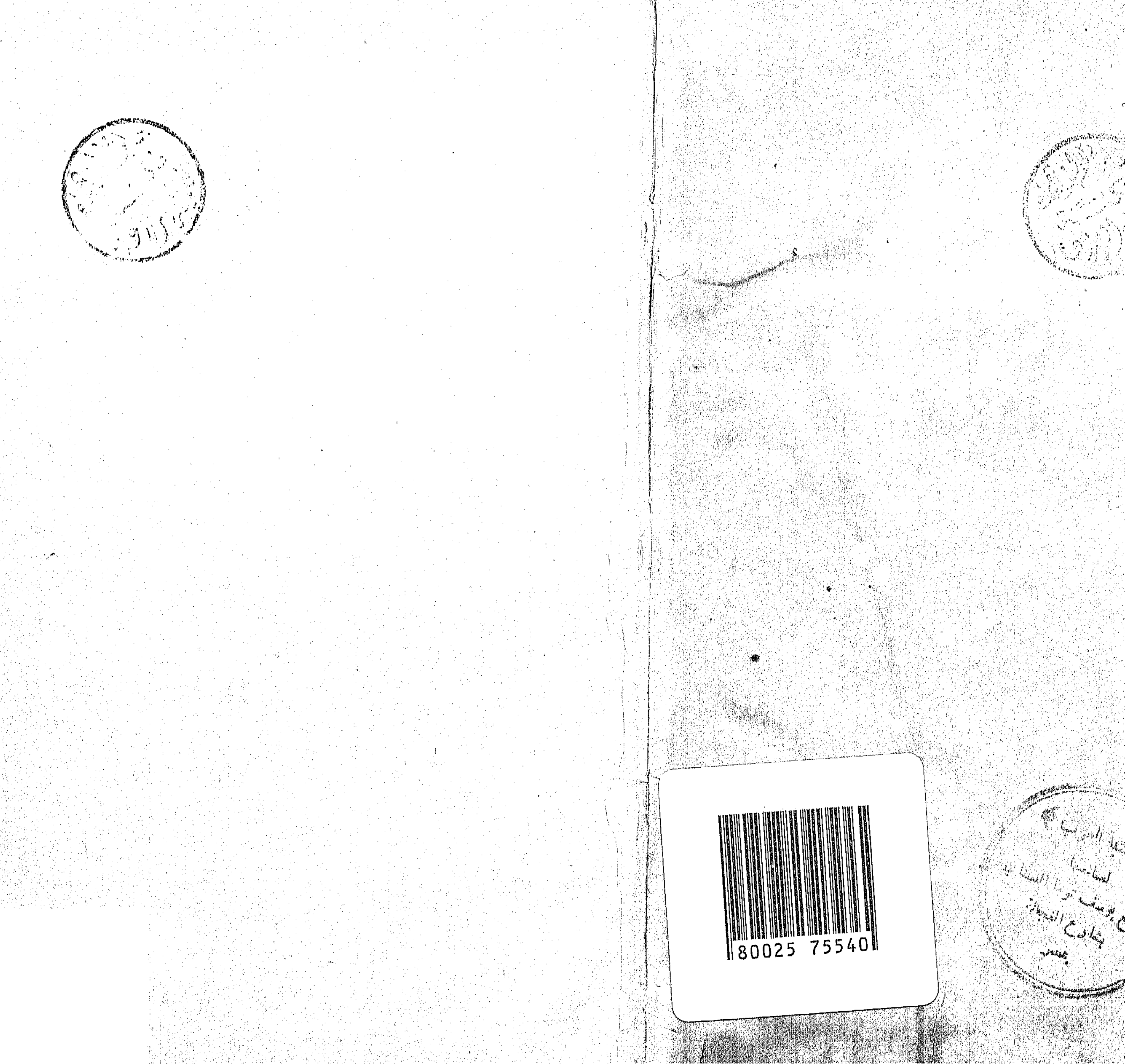


٩٤
٥٣
٤٩
٥٠
٤٨
١٥
٢٦
٨
١٢
١٦
٢٨
١٧
ك

ميزان الحراره
ميزان الهواء
ميزان المطر
ميزان المياه

N. SARKIS




80025 75540